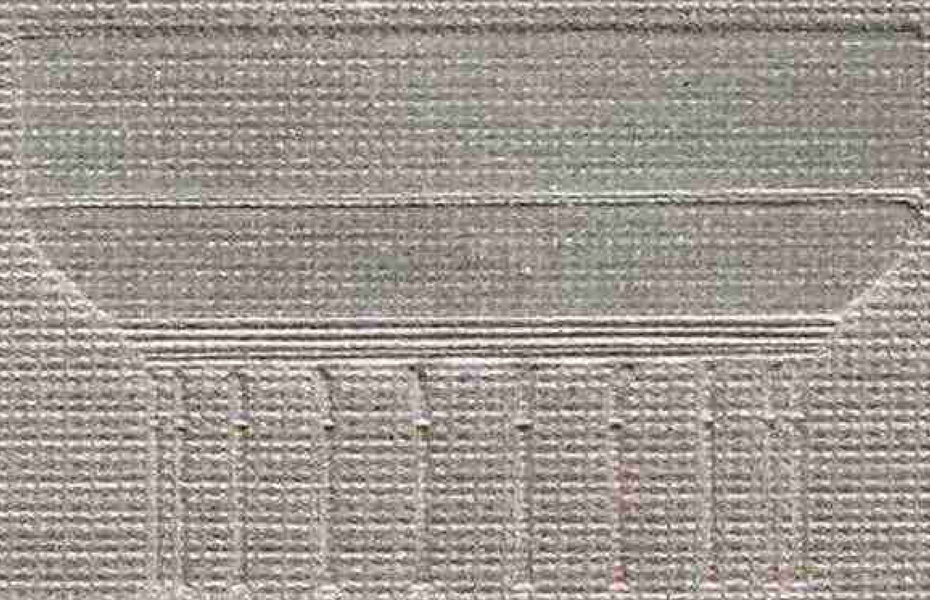
И. В. ЛАМЦОВ и М. А. ТУРКУС

ЭЛЕМЕНТЫ АРХИТЕКТУРНОЙ КОМПОЗИЦИИ



ОНТИ · 1938

И. В. ЛАМЦОВ и М. А. ТУРКУС

ЭЛЕМЕНТЫ АРХИТЕКТУРНОЙ КОМПОЗИЦИИ

Второе переработанное и дополненное издание книги „Элементы архитектурно-пространственной композиции“ В. Ф. Кринского, И. В. Ламцова, М. А. Туркус

4 р. 50 к., пер. 1 р. 50 к.

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва 1938 Ленинград

Редактор инж. Б. М. Скоров
Техн. редактор Д. М. Судак

Книга „Элементы архитектурной композиции“ авторов Ламцова и Туркус является вторым переработанным изданием книги „Элементы архитектурно-пространственной композиции“ Кринского, Ламцова, Туркус.

Книга имеет целью:

1) Выявить на архитектурных примерах существовавшие и существующие приемы решений архитектурно-пространственных композиций.

2) Дать понятия об элементарных свойствах архитектурно-пространственной формы, об отношениях, пропорциях, метре и ритме в архитектуре.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать	По чьей вине
19	под рис.	1742	1472	Типогр.
32	4 сверху	разрушение	нарушение	Авт.
32	5 „	распад	соподчинения	Авт.
78	8 снизу	членений их дает	членений дает	Авт.
80	10 сверху	в соподчинении	в выражении	Авт.
106	рис. 191	гг. н. э.	гг. до н. э.	Типогр.
142	2 сверху	и площади	или площади	Авт.
151	2 сверху	В отличие от методов... выражавшихся	Методам... ...выражавшимся	Авт.
166	8 снизу	н. э.	до н. э.	Типогр.

Зак. 2081.

ОТ АВТОРОВ

Книга „Элементы архитектурной композиции“ сильно задержалась изданием. Вначале мы имели целью в основном повторить 1-е издание книги, ограничившись лишь некоторой переработкой ее и заменой иллюстративного материала, опираясь исключительно на классику.

За это время произошли значительные события на архитектурном фронте. Советская архитектурная практика обогатилась большим количеством сооружений, богатых архитектурными решениями, как-то: вторая очередь метро, канал Волга — Москва, московские мосты, новые жилые здания и планировки, которые наряду с приводимыми примерами из классики могли бы послужить прекрасными примерами архитектурной композиции.

С другой стороны, в связи с указаниями и постановлениями партии и правительства, решениями съезда архитекторов по конкретным вопросам архитектуры, внесших еще большую ясность в них, мы считаем, что следовало бы пересмотреть некоторые разделы книги в их основе.

Так например, раздел „Основные свойства архитектурно-пространственной формы“ в своей теоретической части следовало бы больше обосновать конкретной архитектурной практикой. Кроме того ряд схем в разделах: „Метрические ряды и их сочетания“, „Ритмические ряды и их сочетания“, а также в разделе „Методы членения фронтальной поверхности“ по своему построению сложны, отвлеченны и не исходят из примеров архитектурной практики.

Все это по указанным причинам, к сожалению, не смогло получить отражения в данной книге.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемое второе переработанное издание книги является результатом дальнейшей более углубленной работы авторов над вопросами архитектурной композиции. Изучение богатого архитектурного наследия, оставленного нам человечеством, критическое освоение и использование его в нашей советской архитектурной практике является первоочередной задачей. Но это критическое освоение и использование возможно лишь в том случае, когда изучаемый архитектурный стиль или архитектурный памятник будет рассмотрен не только с точки зрения основных композиционных приемов, уровня строительной техники этого периода и функционального назначения зданий, но и с точки зрения социальной обусловленности их.

Авторы в данной работе ставили себе более скромную задачу — ответить лишь на одну часть этого большого вопроса, а именно: 1) выявить на архитектурных примерах существовавшие и существующие приемы решений архитектурно-пространственных композиций и 2) дать понятия об элементарных свойствах архитектурно-пространственной формы, об отношениях, пропорциях, метре и ритме в архитектуре. Только в этом разрезе и рассмотрены приводимые примеры из архитектурного наследства.

Как и всякая наука, архитектура должна иметь свою теорию и конечно строиться исторически. Несмотря на то, что мы ставили себе ограниченную цель, мы все же надеемся, что своим трудом поможем другим авторам в создании теории архитектурной композиции и что наш труд будет полезным пособием для учащихся в изучении архитектурных приемов и композиционных решений.

1939 г.

I

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА АРХИТЕКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ФОРМЫ

Всякий архитектурный объект обладает физическими и геометрическими свойствами, которые могут сочетаться различным образом в зависимости от назначения объекта, его архитектурной идеи, конструкции, материала и пр.

Свойства эти следующие:

1) форма в ее геометрическом виде,
2) величина формы,
3) положение формы в пространстве,
4) масса,
5) фактура,
6) цвет,
7) светотень.

Каждое из перечисленных свойств не остается постоянным и может изменяться в определенных пределах. При сопоставлении указанных свойств возникают безграничные возможности их сочетаний.

Рассмотрим каждое из этих свойств в отдельности.

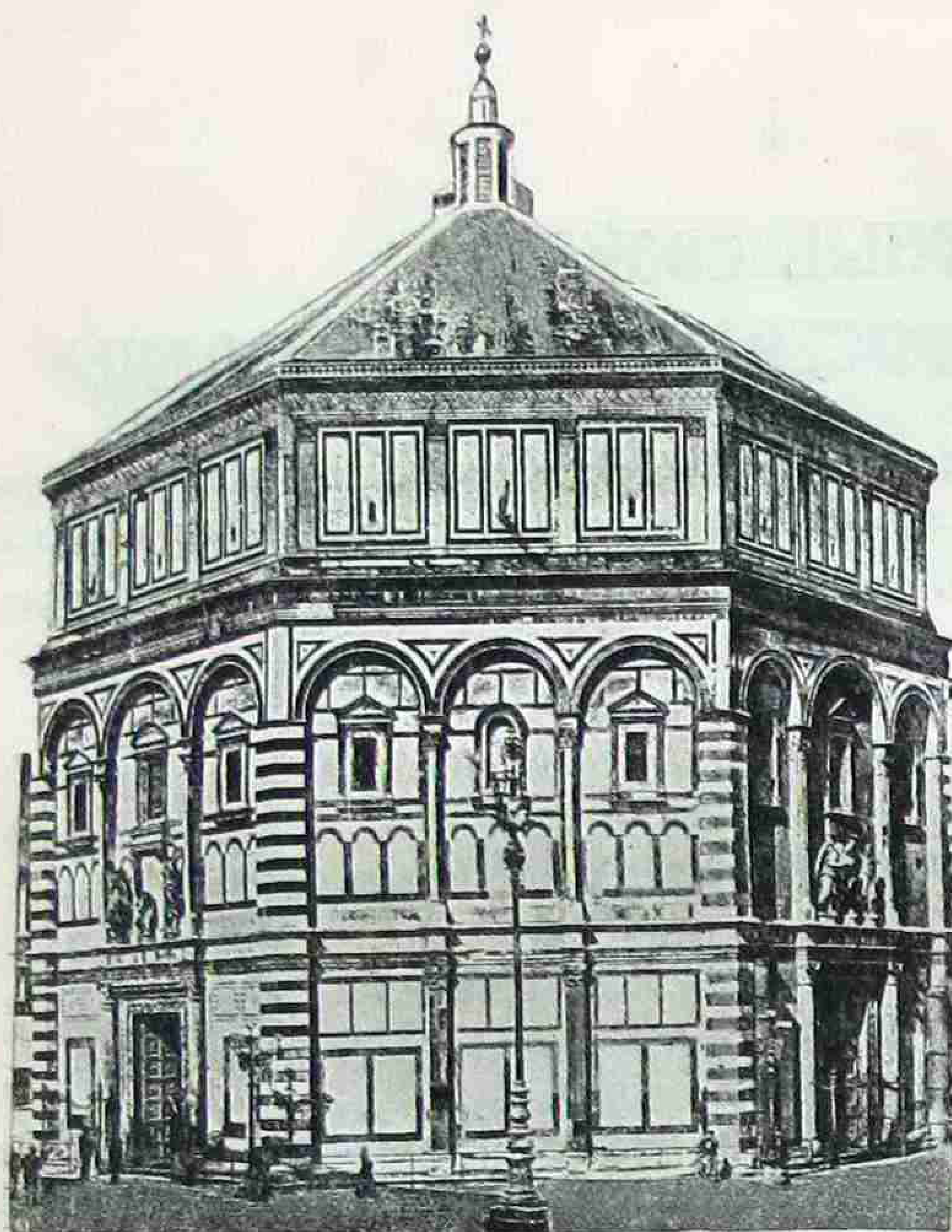
ФОРМА В ЕЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОМ ВИДЕ

Рассматривая архитектурные формы в их геометрическом виде, можно установить отличие одной формы от другой.

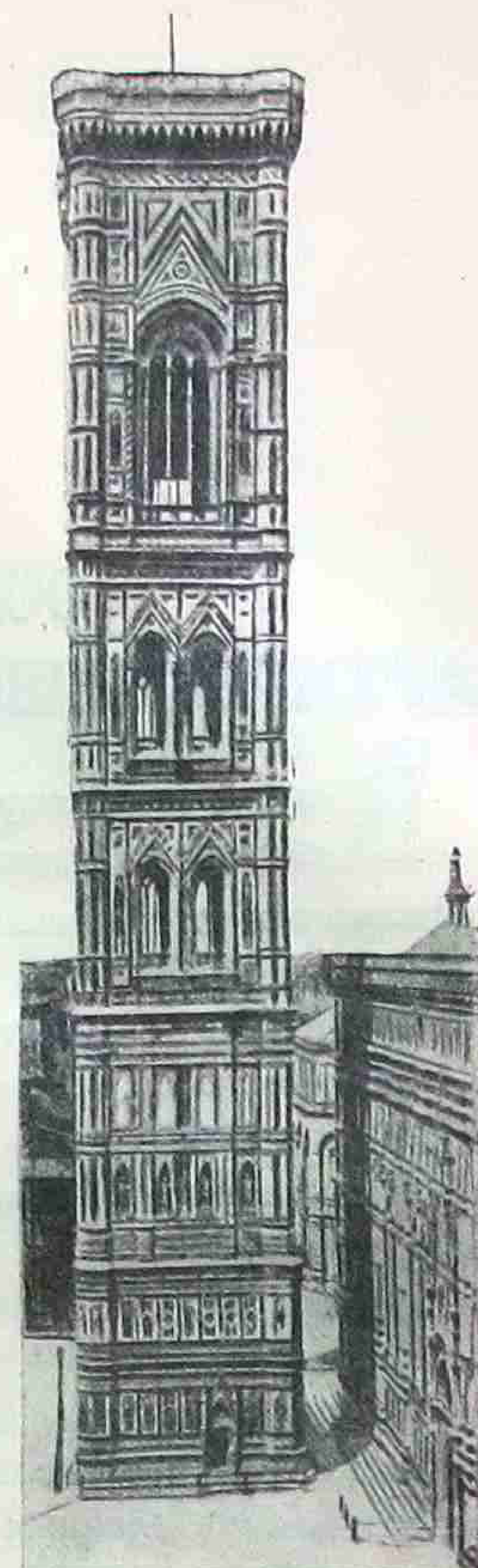
Сопоставим форму Кампанилы (колокольни) Флорентийского собора и Баптистерия во Флоренции (примеры 1 и 2); их различие по основным измерениям таково: в Кампаниле (пример 2) высота преобладает над другими остальными измерениями — шириной и глубиной. В Баптистерии же (пример 1) все три измерения (высота, ширина и глубина) относительно равны.

Первый памятник имеет характер вертикального динамического построения, второй же в целом компактен и статичен, так как ни одно измерение в нем не доминирует.

Различиями такого рода определяется форма в ее геометрическом виде. В зависимости от преобладания одного из трех основных измерений можно установить три типовых вида формы (схема 3):



1. Баптистерий Сан-Джованни (Крещальня святого Иоанна). Флоренция. Постройка VII или VIII в. н. э. Перестроена в 1205 г. Отделка белым и зеленым мрамором арх. Арнольфо ди Камбио (1293).



2. Кампанила (колокольня) церкви Санта Мария дель Фьоре (собора). Флоренция, арх. Джотто (1226 — 1337), закончена арх. Франческа Таленти в 1358 г.

1. *Объемная форма*, определяемая относительным равенством всех трех измерений.

2. *Плоскостная форма*, определяемая относительно незначительным различием измерений по двум координатам и при значительно меньшей третьей координате измерений.

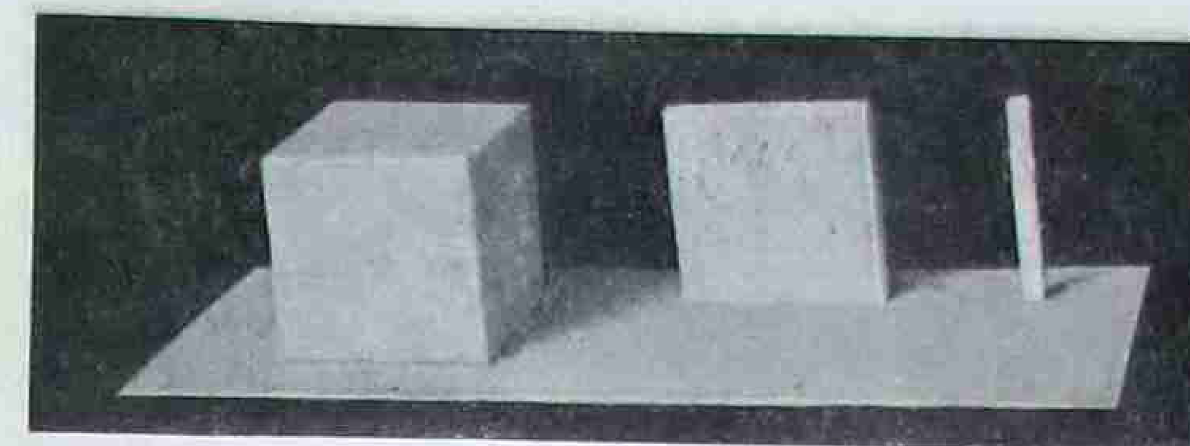
3. *Линейная форма*, определяемая преобладанием одного какого-либо измерения над двумя другими при их относительно малой величине.

Если измерения приближаются к полному равенству или же какое-либо измерение, преобладая, стремится к возможному пределу, то образуются следующие типовые формы:

при объемной форме — куб, шар;

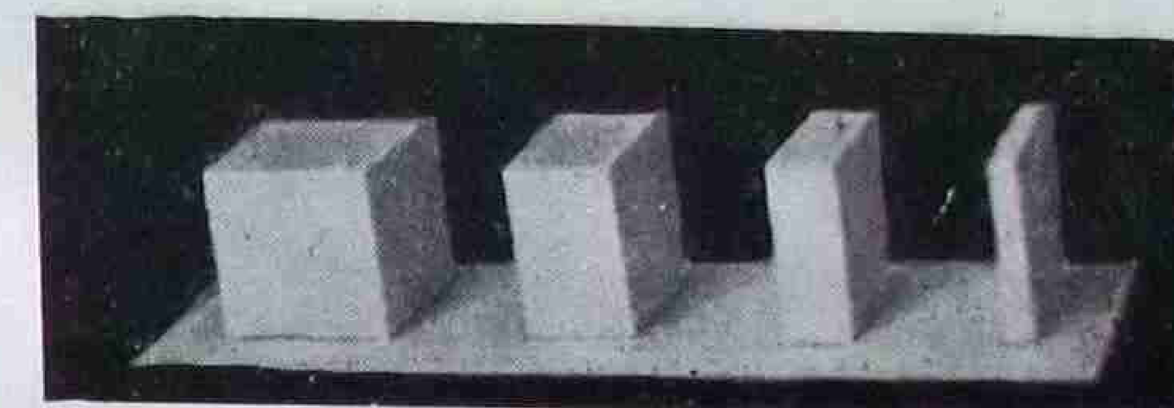
при плоскостной форме — квадрат, круг (также правильные многогранники);

при линейной форме — прямая линия.



3.

Сопоставление фасада сооружения, в котором развиты координаты высоты и ширины с объемным видом сооружения, в котором преобладает третье измерение, дает возможность установить различие их по признаку указанных типовых видов формы.



4.

При изменении соотношений по трем измерениям обнаруживается возможность перехода от объема к плоскости, от плоскости к линии (схемы 4 и 5).

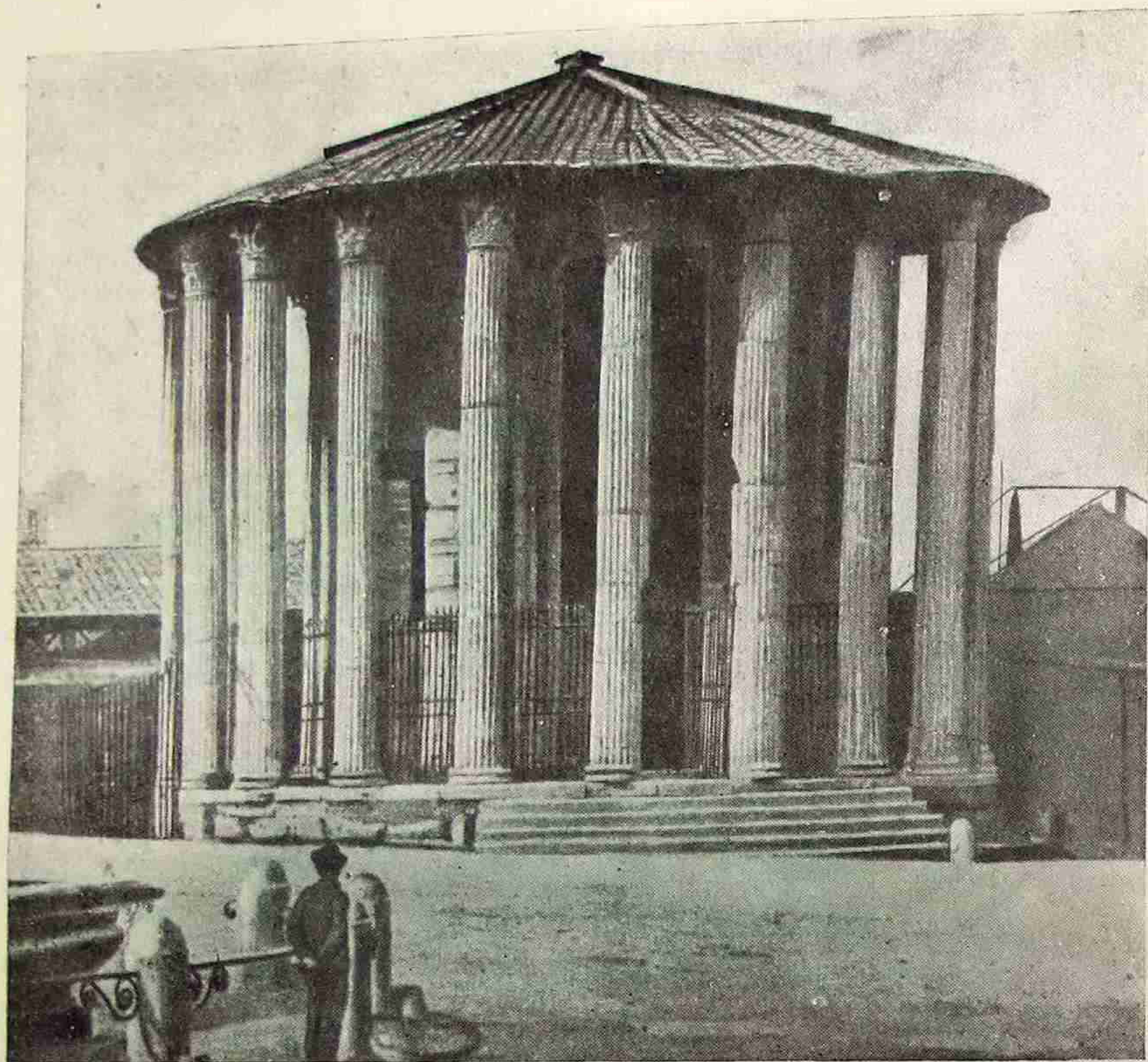
Другим признаком формы в ее геометрическом виде является прямолинейность или криволинейность поверхности формы.



5.

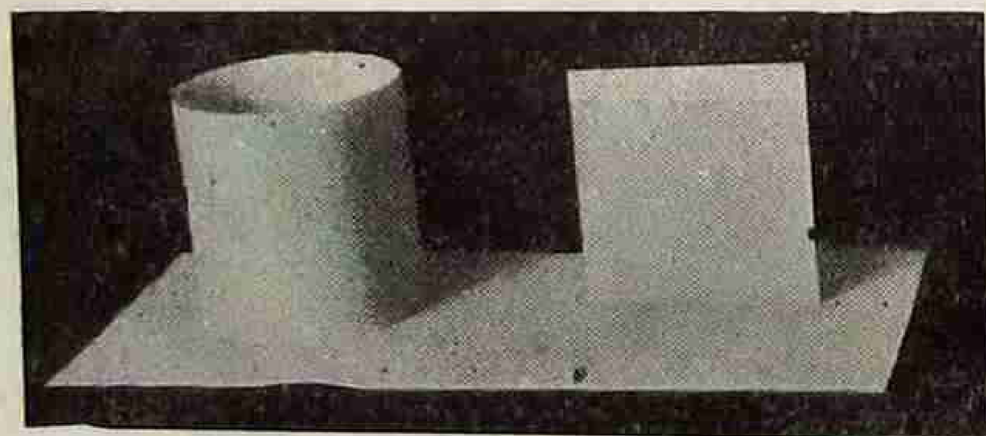
Сравнив общую форму греческого храма в Пестуме (пример 8) с формой римского храма Весты (пример 6), можно установить их различие по признаку прямолинейности и криволинейности (один из храмов имеет общую форму параллелепипеда, другой — цилиндра).

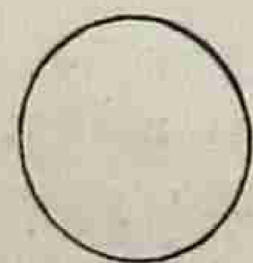
По признаку прямолинейности или криволинейности форма может иметь два крайних состояния:



6. Храм Весты. Рим, конец II в. до н. э.

прямая линия и окружность (схема 7,*b*) или плоскость и цилиндрическая шаровая или коническая поверхность (схема 7,*a*).





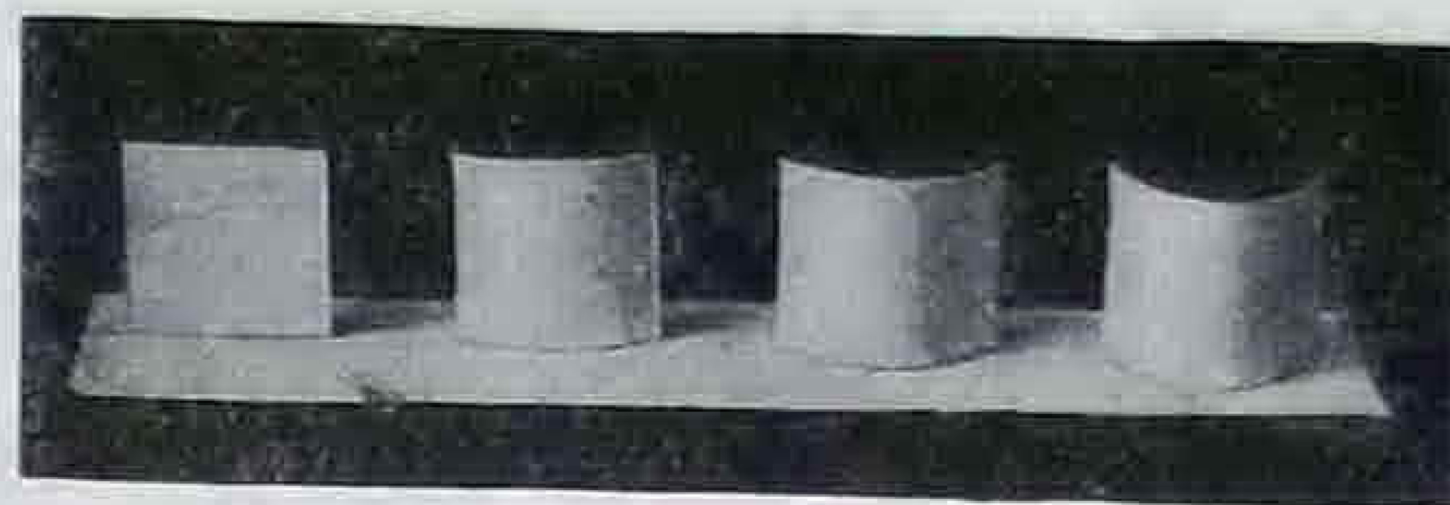
b

7.

Указанные типовые состояния можно рассматривать как пределы, между которыми находится бесконечный ряд промежуточных состояний.

8. Храм Посейдона. Пестум (Южная Италия). Первая половина V в. до н. э.

В схеме (9,*b*) показано изменение состояния рассматриваемого свойства от прямой через ряд криволинейных отрезков (дуг окружностей с уменьшающимися радиусами) к окружности круга.



a

b 

9.

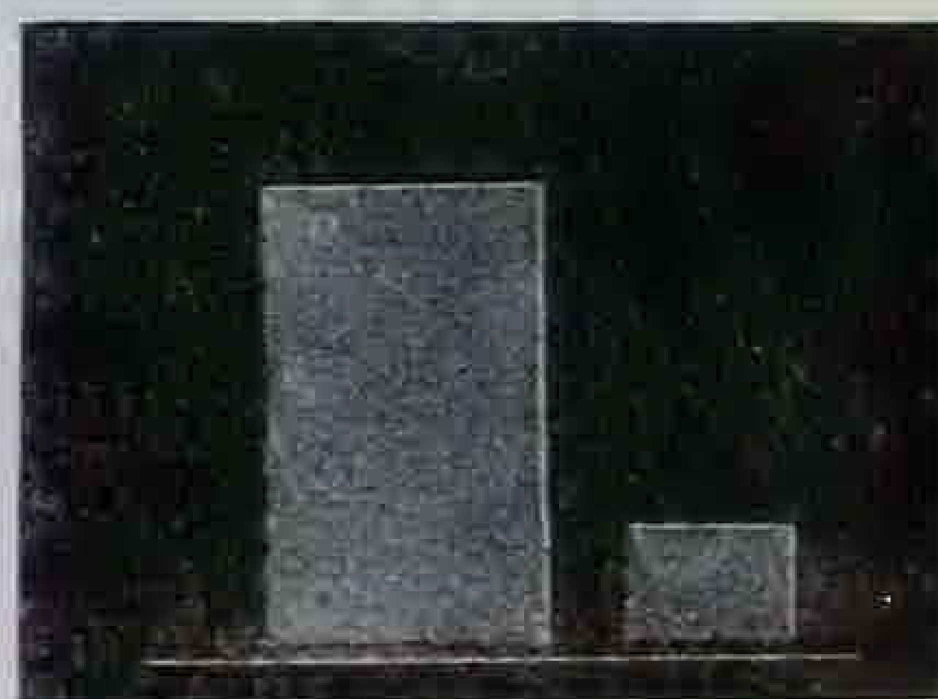
Аналогично можно сопоставить ряд поверхностей, пределами которого будут, с одной стороны, плоская поверхность, с другой стороны, поверхность цилиндра (схема 9,*a*).

ВЕЛИЧИНА ФОРМЫ

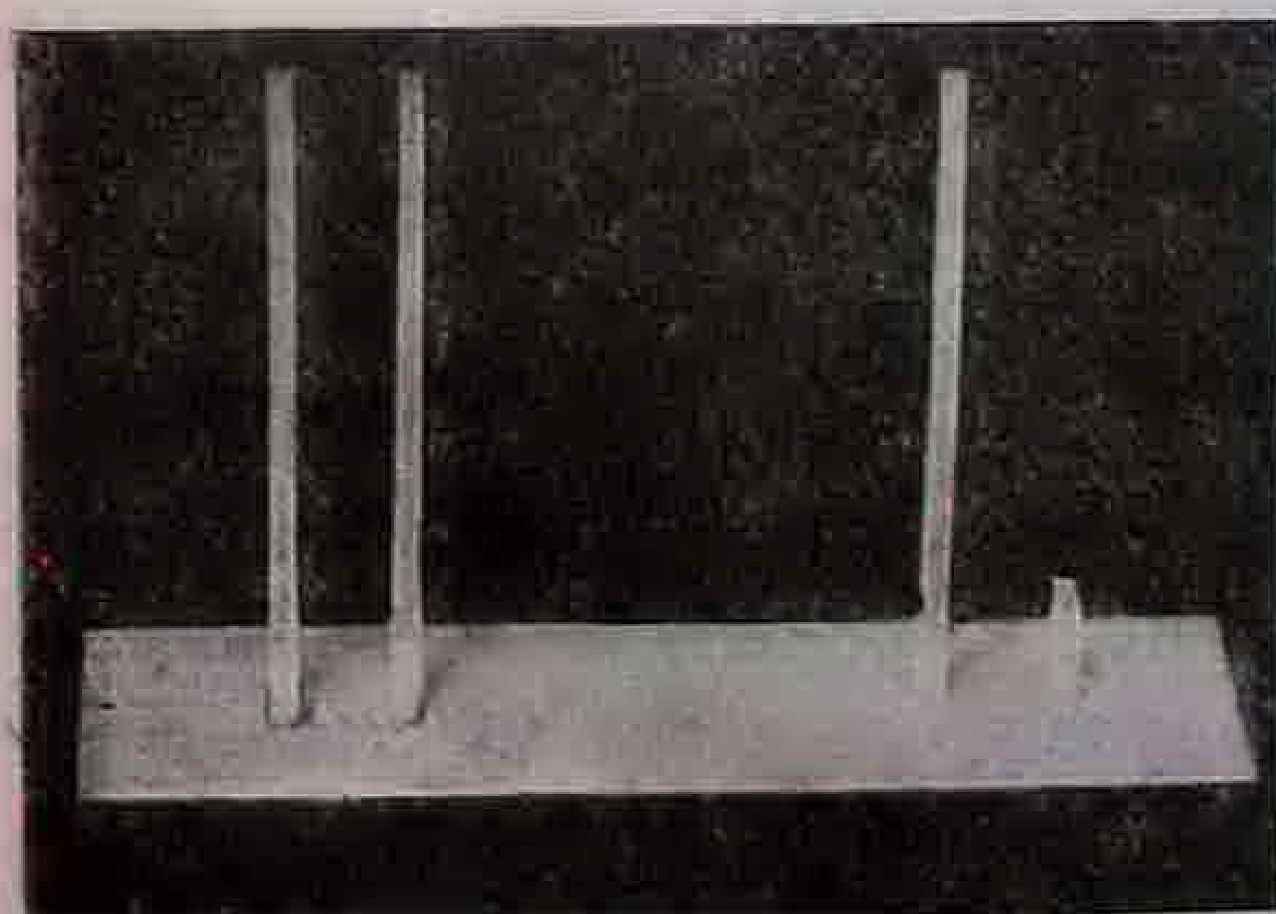
Величина формы рассматривается, во-первых, по отношению к величине человека; во-вторых, как соотношение двух и более сравниваемых форм (схемы 10, 11, 12 и 13) и, в-третьих, как соотношение величин отдельных элементов формы (пример 14) (большие и малые арки).



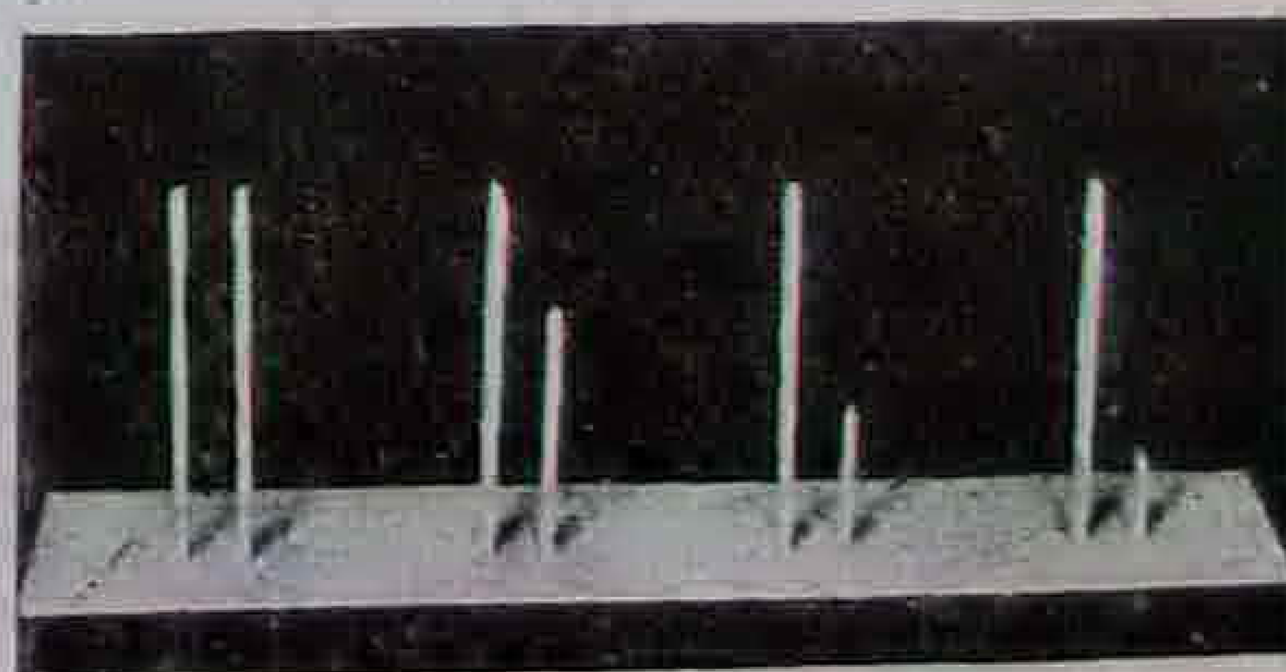
10.



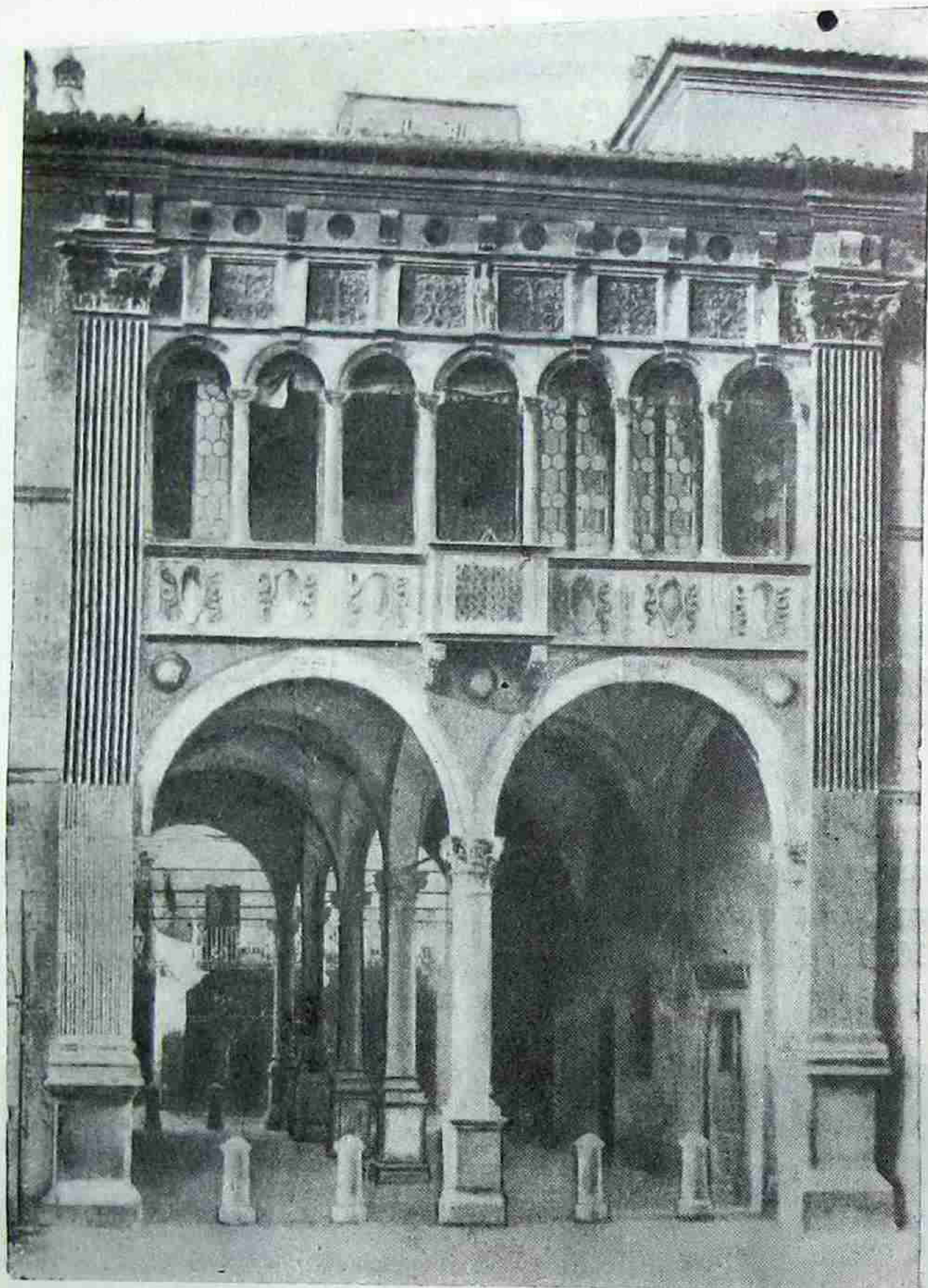
11.



12.



13.



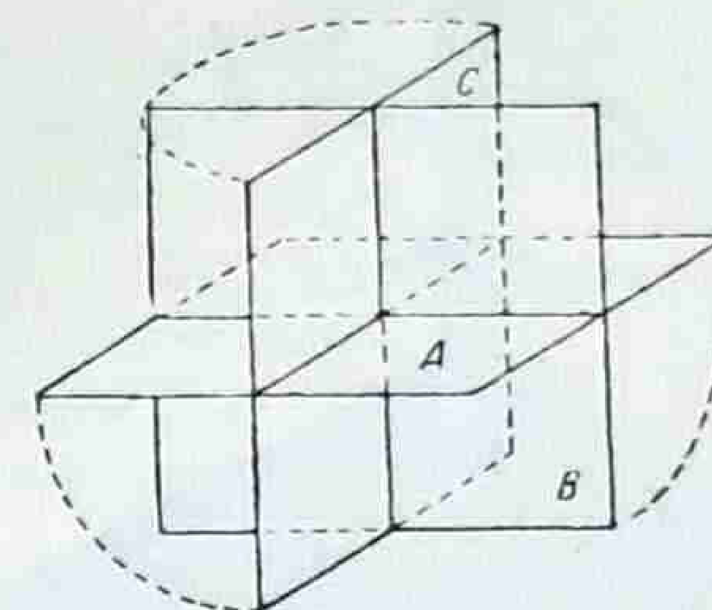
14. Паллаццо Монте ди Пьета. Брешиа XV в.

Пределами будут, с одной стороны, равенство сравниваемых форм, с другой стороны, минимальные размеры одной из сравниваемых форм, причем в данном случае форма меньших размеров должна все же ясно восприниматься.

Сравнение форм по их величине и сопоставление рядов по этому признаку возможно по всем трем измерениям.

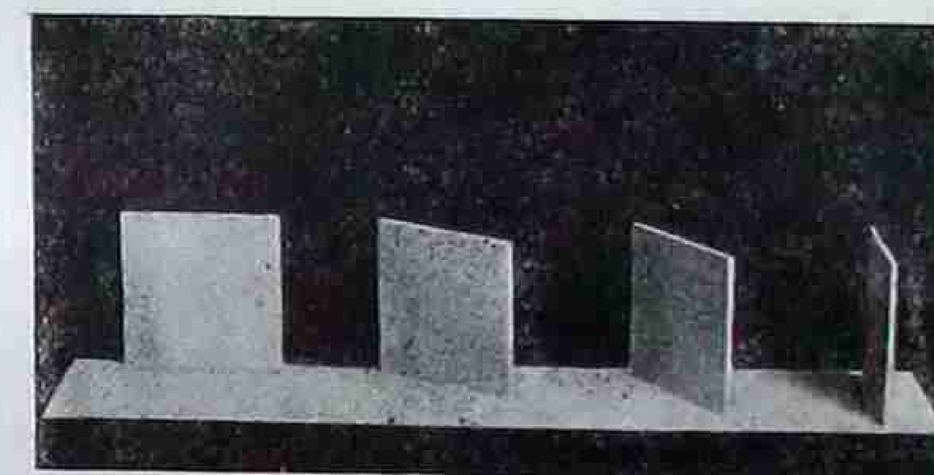
ПОЛОЖЕНИЕ ФОРМЫ В ПРОСТРАНСТВЕ

Положение формы в пространстве рассматривается в отношении к трем координатным плоскостям — фронтальной *B*, профильной *C* и горизонтальной *A*, координаты же устанавливаются в отношении к зрителю (схема 15).



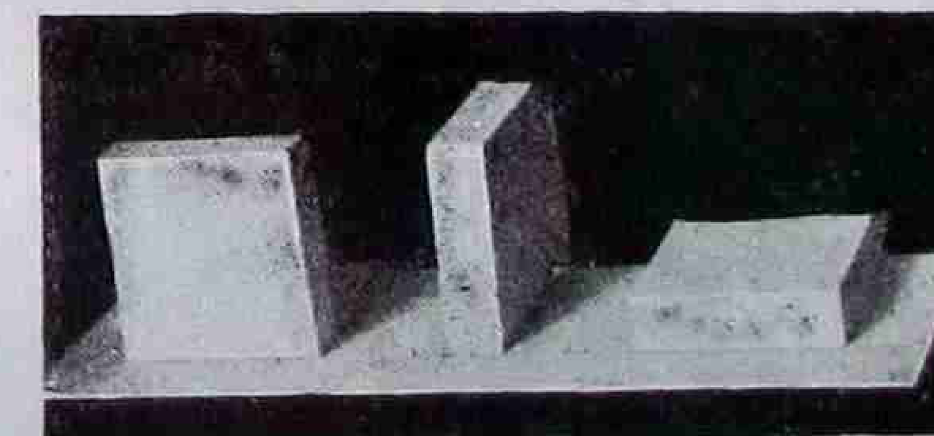
15.

Форма, ориентированная на одну из указанных координат, занимает типовое положение; все остальные положения формы будут промежуточными (схема 16а).



16а.

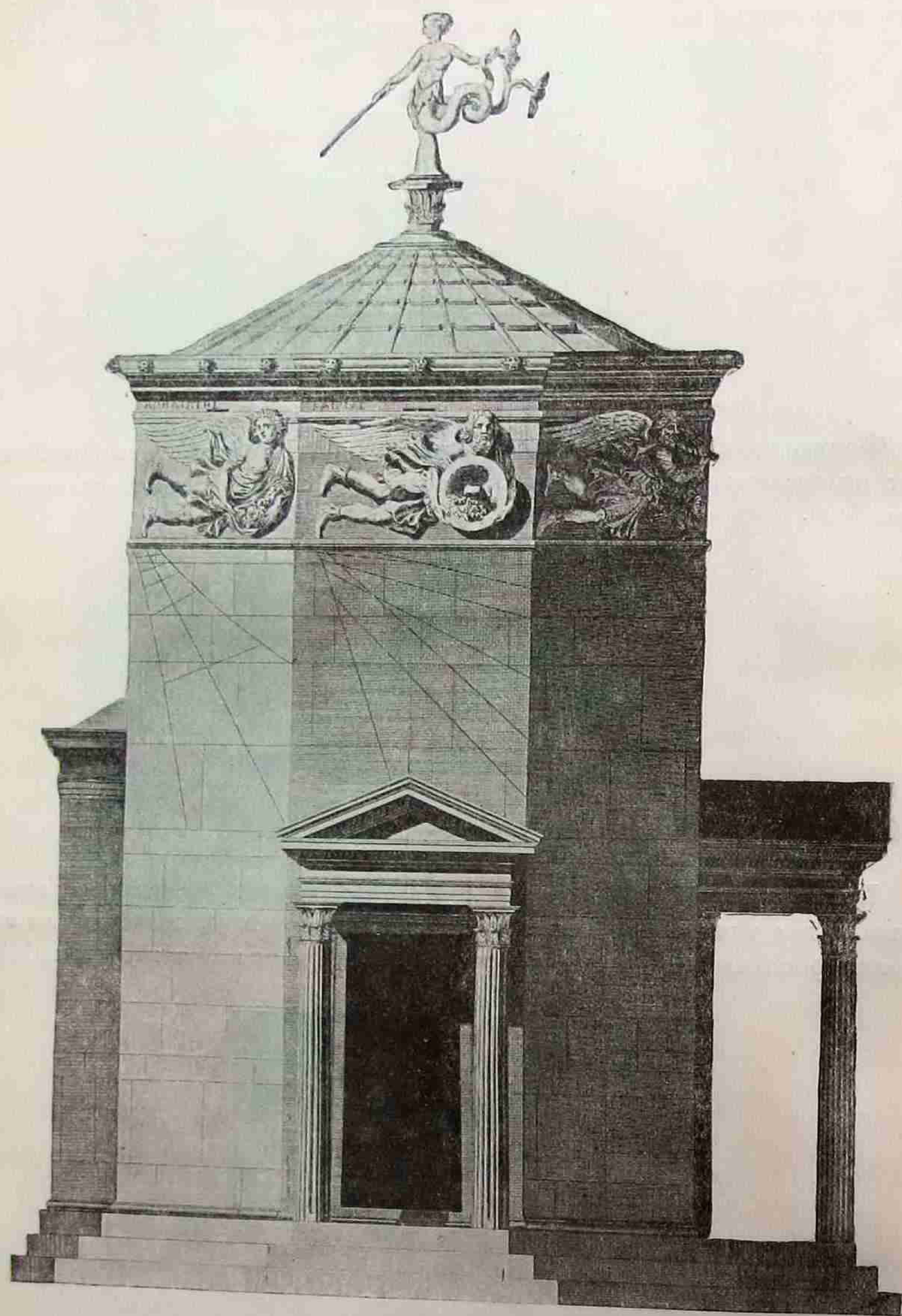
Прямоугольный параллелепипед с двумя равными измерениями может занимать три типовых положения в зависимости от того, занимают ли его стороны фронтальное, профильное или горизонтальное положение (схема 16b).



16b.

Примечание. Прямоугольный параллелепипед, в котором различны все три измерения, имеет 6 типовых положений. Куб, имеющий все 3 измерения равными, имеет только одно типовое положение.

Характерным примером различного положения плоскостей в пространстве является многогранная призма. (См. пример 17, а также каннелюры дорической колонны, пример 35).



17. Башня ветров. Афины. Первая половина I г. до н. э.

Что касается кривой поверхности, то ее можно рассматривать как состоящую из непрерывного ряда малых плоскостей, имеющих различное положение в пространстве.

Взаимное расположение форм в пространстве по отношению друг к другу, также по отношению к зрителю рассматривается и по другому признаку: формы могут быть расположены в отношении друг друга и зрителя ближе, дальше, выше, ниже, слева, справа.

В схеме (18) средняя форма расположена:

а) глубже крайних (a,a'),

б) в одном общем фронте с крайними (b,b'),

в) впереди крайних (c,c').

Один из пределов указывает схема 18, b.

Другим же пределом будет максимальный вынос или заглубленность одной формы по отношению к другой без нарушения их связи.

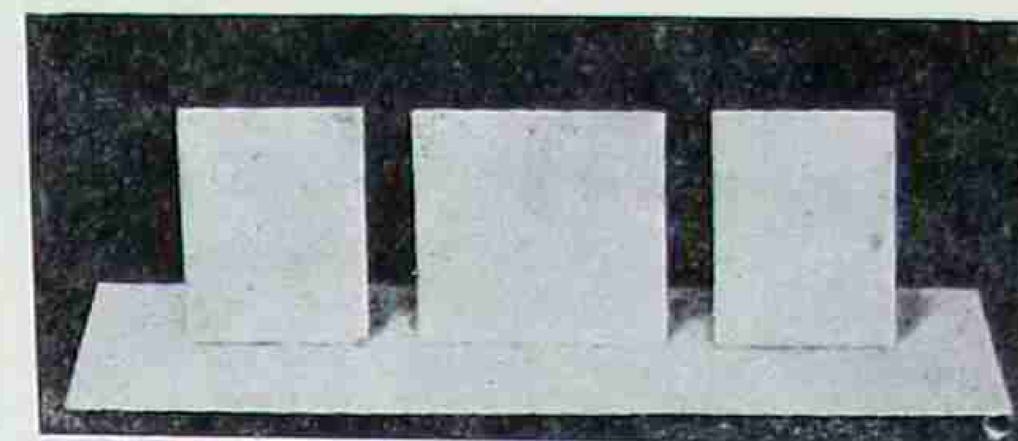
Форма может быть расположена над линией горизонта, на уровне горизонта и ниже линии горизонта. Одни формы в отношении других также могут быть расположены на одном или на различных уровнях.

Одним из пределов в данном случае будет расположение форм на одном уровне.

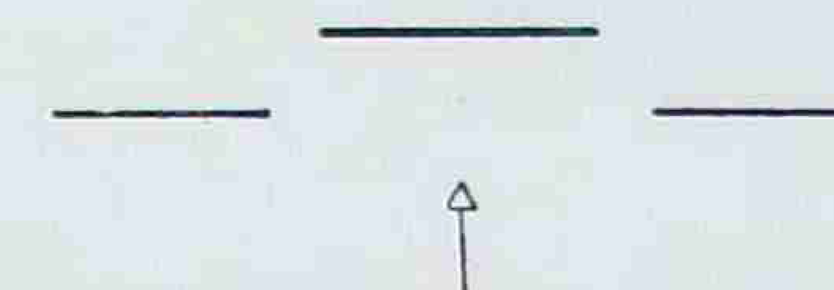
Другим пределом будет максимальное повышение или понижение одной формы по отношению к другой, не нарушающее их связи.

При сочетании указанных типовых положений возникают более сложные положения форм в пространстве.

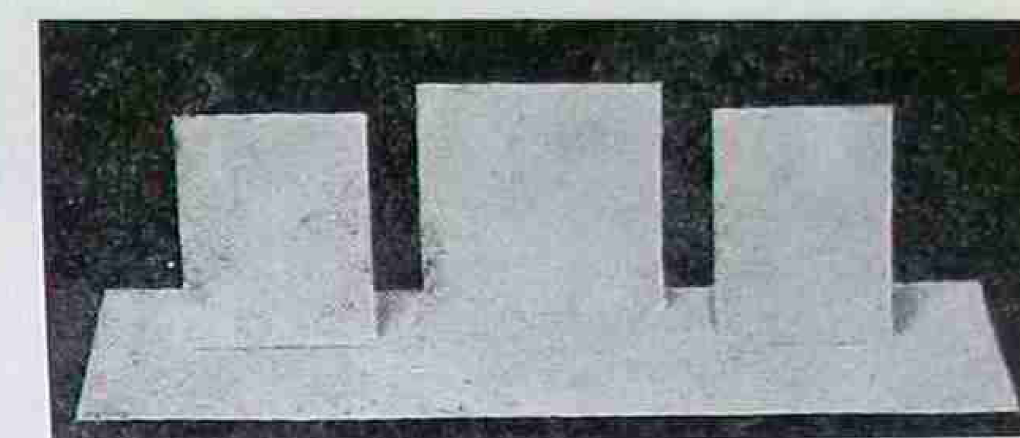
a



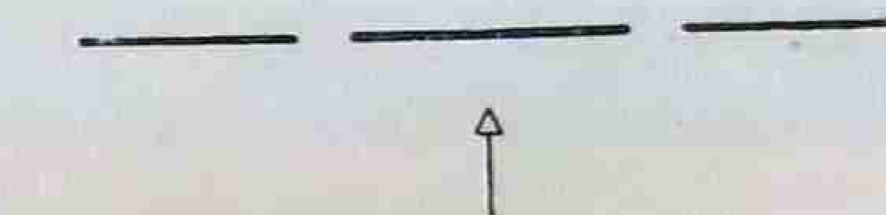
a'



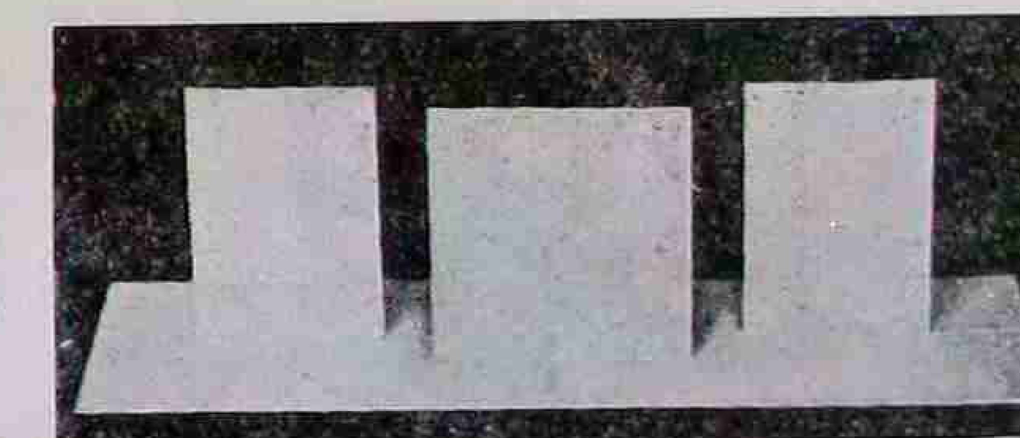
b



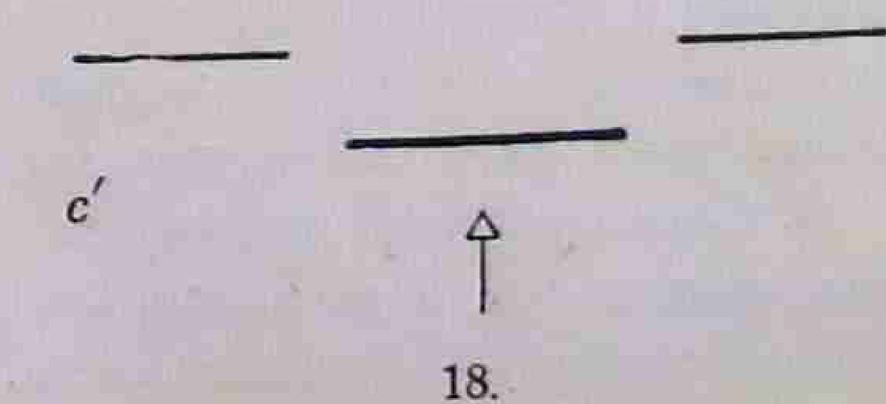
b'



c



c'



18.

Пример 19 показывает положение средней формы в глубине по отношению к боковым ее частям. Этим подчеркивается парадность центральной части. Скульптуры на переднем плане и башни сзади центральной части фасада усиливают эту парадность. Кроме того различная высота боковых и центральной частей фасада башни вверху и скульптура внизу усиливают и обогащают композицию, способствуя в то же время ее цельности.



19. Вилла Боргезе. Рим. Арх. Вазанцио. XVII в.

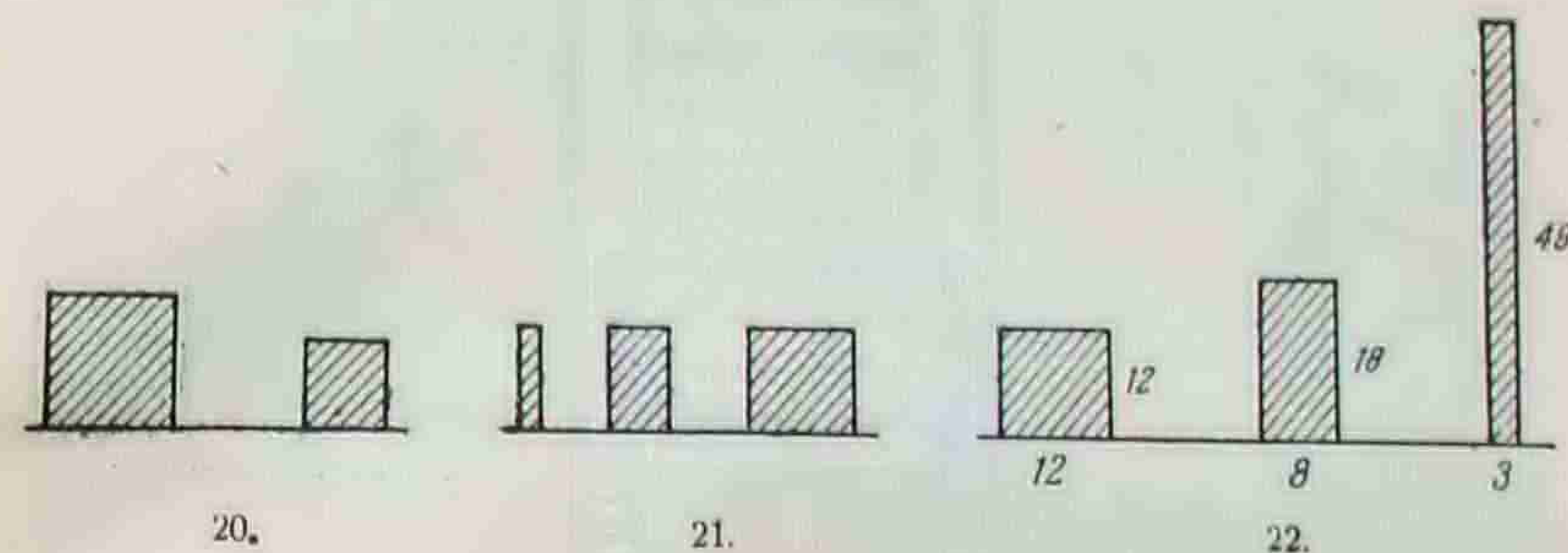
МАССА

В физике масса определяется как количество вещества, из которого состоит тело. При рассмотрении массы как свойства пространственной формы также имеется в виду количество вещества (материала), заполняющего пространство в пределах видимой геометрической формы. В данном случае масса рассматривается в зависимости от ее положения в пространстве по отношению к зрителю и от ее плотности. Здесь, как и выше, можно установить различные степени массивности, зависящие от различных условий, и расположить их в последовательные ряды.

А. С изменением формы по величине при прочих равных условиях может изменяться и ее масса (схемы 20 и 21), т. е. большей по величине форме соответствует большая масса.

Б. Масса изменяется в зависимости от распределения ее по трем координатам пространства, т. е. в зависимости от преобладания объемности, плоскостности или линейности формы.

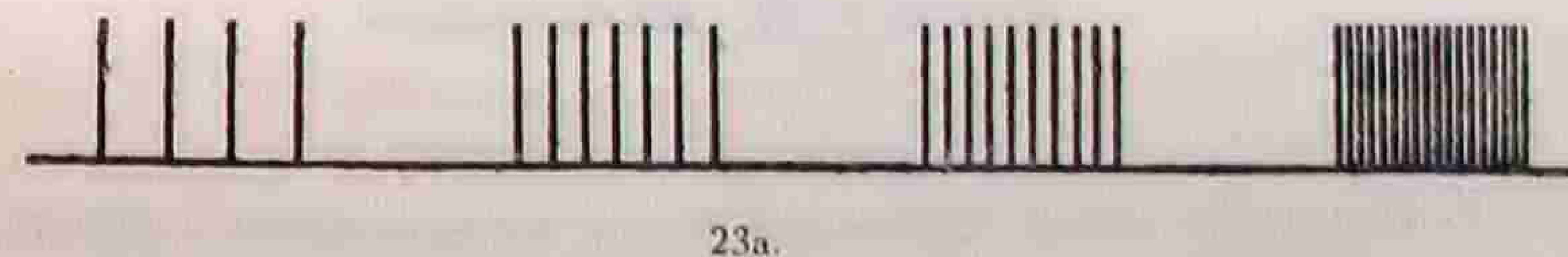
Максимальной массой обладают куб, шар, а также другие объемные формы, измерения которых по трем координатам равны между собой или близки к равным.



20. 21. 22.

Минимальной массой в данном случае будут обладать формы, приближающиеся к линейным, причем имеются в виду равновеликие по площади или объему формы (схема 22).

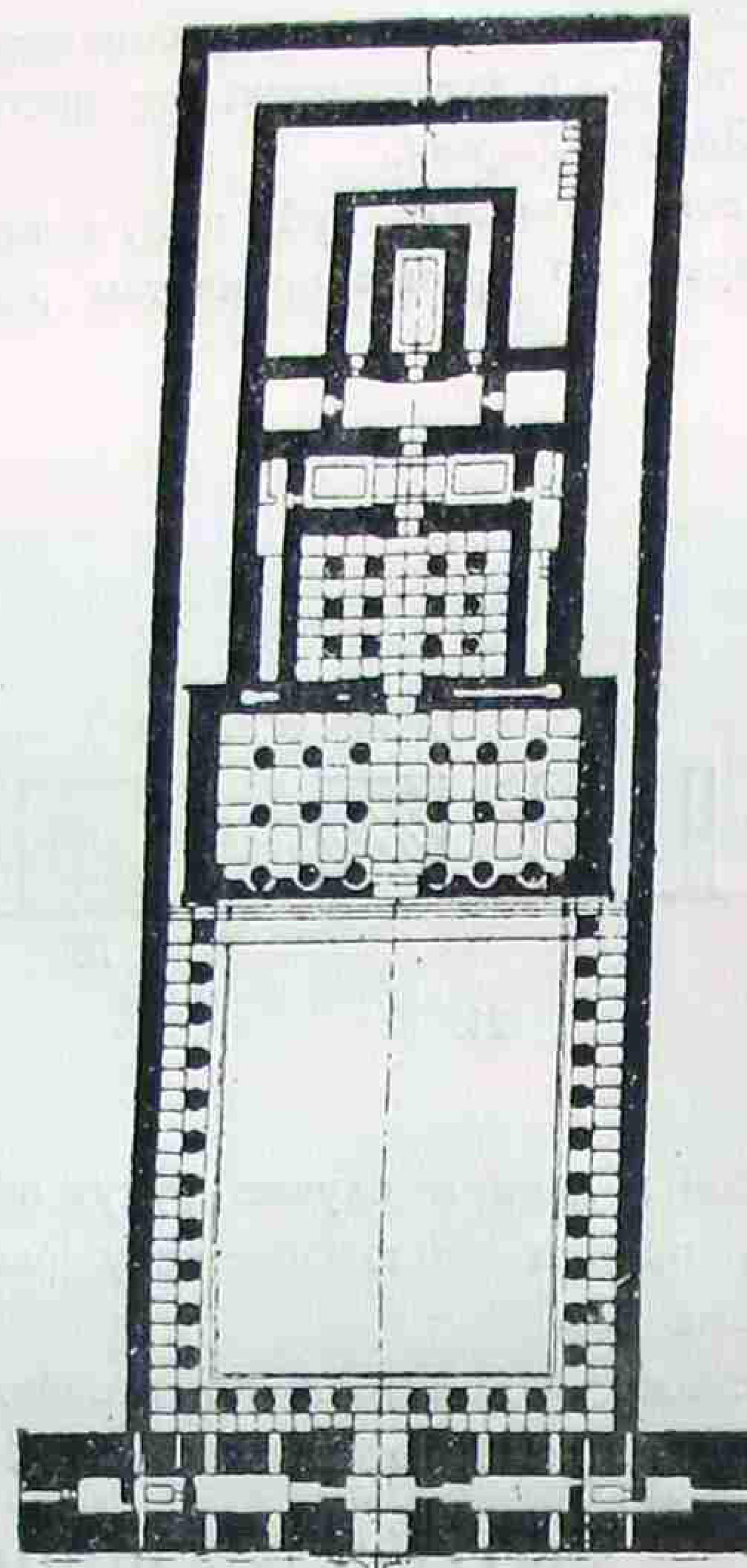
В. Масса может также изменяться по степени плотности заполнения формы, причем одним пределом будет минимальное (разреженное) заполнение формы, при котором в зрительном отношении характер данной формы все же еще сохраняется; другой предел плотности массы — максимальное заполнение формы (схемы 23а и 23b). Когда плотность такова, что структура массы зрительно не воспринимается (например гладкая поверхность), то и массивность формы может не восприниматься. В примере 24 с увеличением числа колонн и стен возникает постепенное уплотнение пространства.



23а.



23b.



24. План Египетского храма.

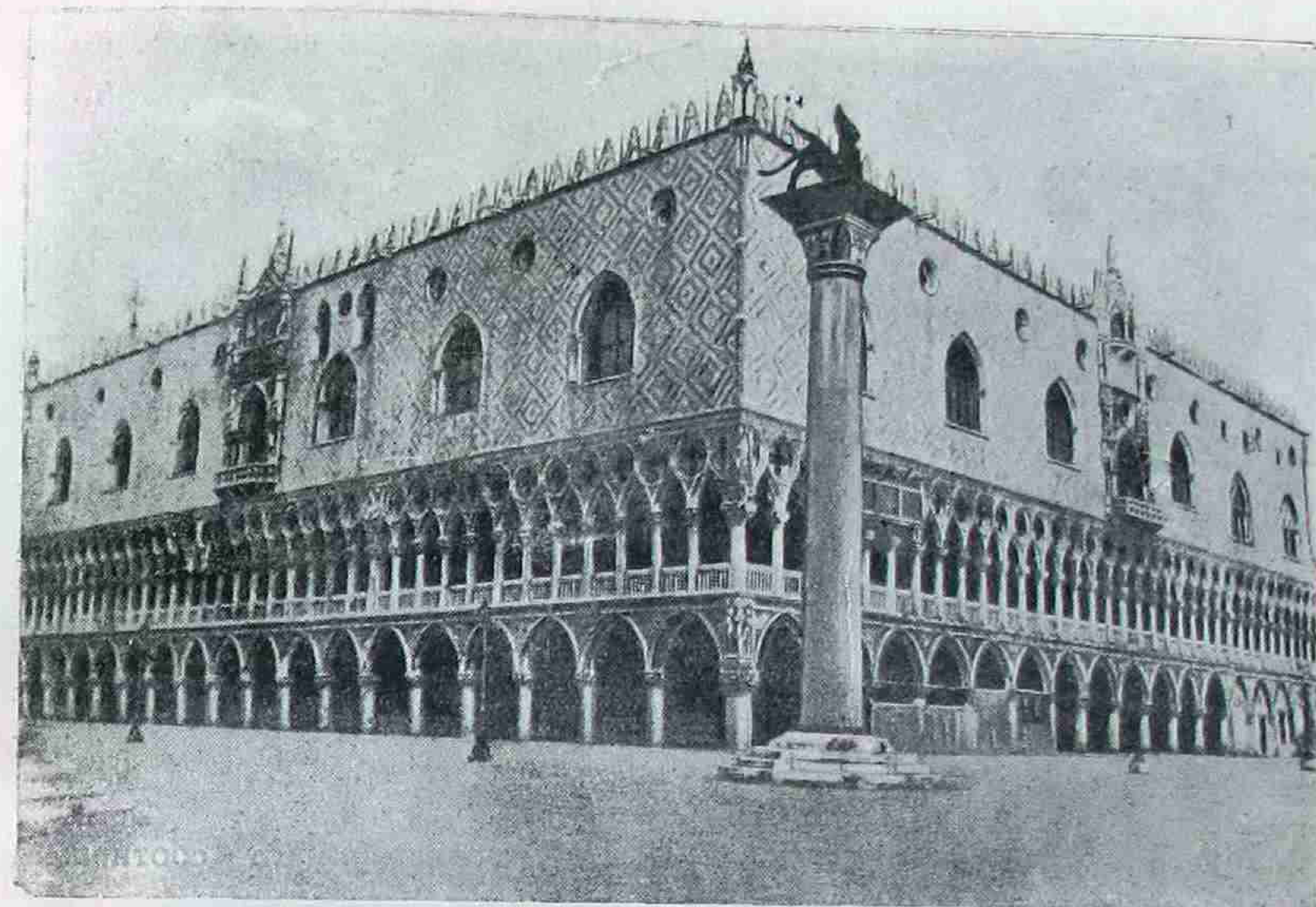
Г. Изменение массы происходит также по сравнению с пространством в пределах данной формы. При предельном минимуме массы в данном случае пространство максимально доминирует. При предельном максимуме массы количество пространства, сравниваемого с массой, минимально (схема 25).



25.

Более сложные состояния формы образуются из совокупности выше указанных типовых случаев, а также при наличии других свойств, влияющих на выразительность массы.

Характерным примером разного состояния формы по массе может служить фасад Палаццо дожей (пример 26). Массивность верхней части его подчеркивается более разреженными нижними частями фасада. Впечатление уравновешенности двух первых этажей в данном случае достигается сопоставлением различного числа колонн и различной степенью их массивности.



26. Дворец дожей (Палаццо Дукале). Венеция. XIV, XV вв.

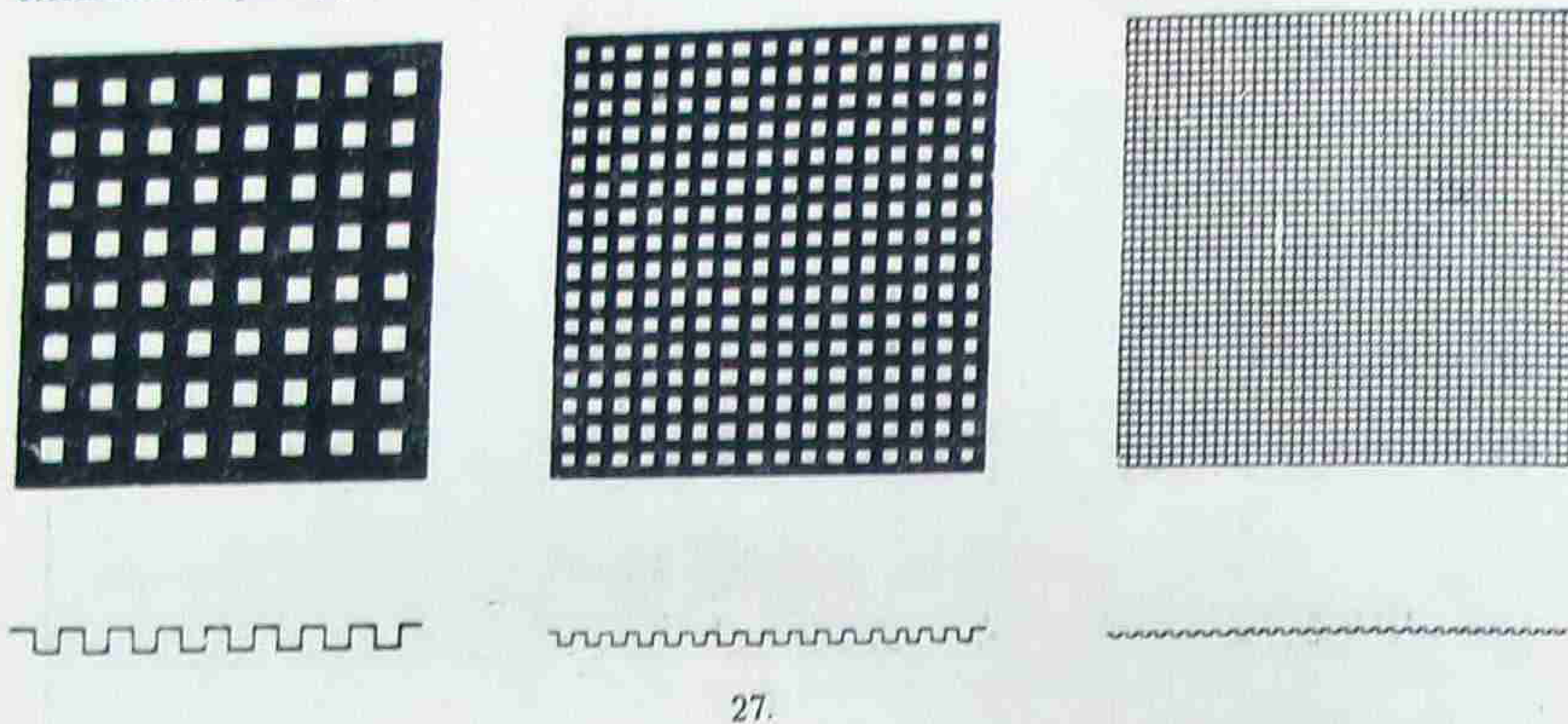
ФАКТУРА

Под фактурой понимается характер строения поверхности формы (например поверхность шероховатая, гладкая, полированная, зеркальная и т. п.). Вид фактуры может меняться в соответствии со следующими условиями:

А. Количество и величина элементов фактуры в отношении к величине поверхности (схема 27). Одним из пределов является тот случай, когда количество элементов фактуры на данной поверхности столь велико и величина их столь мала, что они уже не различаются глазом, и поверхность зрительно воспринимается гладкой.

Вторым пределом является тот случай, когда элементы фактуры по своей величине воспринимаются как самостоятельные элементы форм и количество их столь мало, что число их ясно читаемо. В этом случае элементы фактуры поверхности переходят в элементы членения формы.

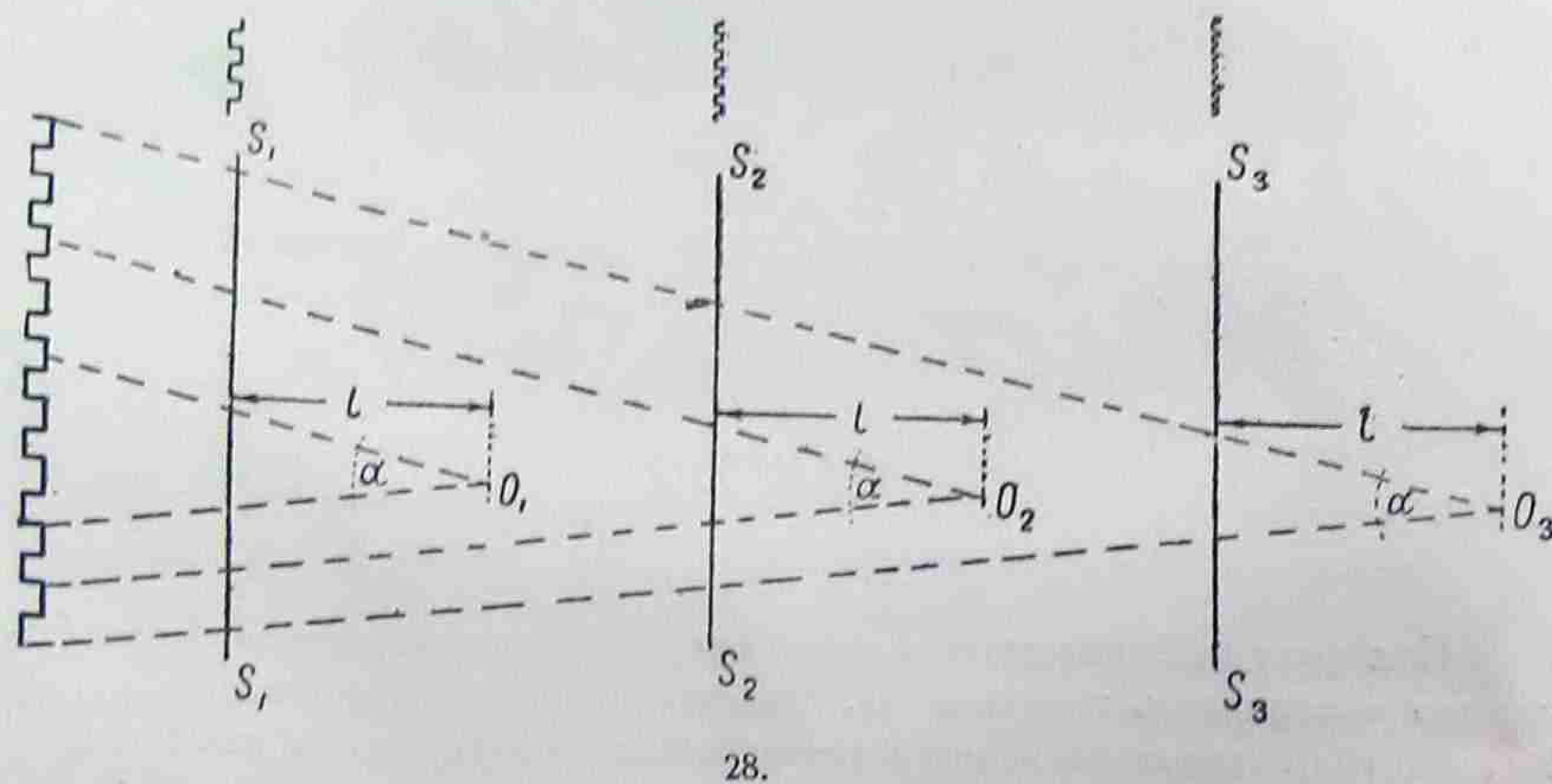
Б. Величина рельефа элементов фактуры. Одним из пределов в этом случае является гладкая поверхность при приближении величины рельефа элементов фактуры к нулю (схема 27).



27.

Другой предел — максимальный рельеф, зависящий от соотношения величины рельефа элементов фактуры и расстояния между ними.

В. Расстояние зрителя от поверхности определенной фактуры. При положении зрителя в точке O_1 (схема 28) воспринимается ограниченное



28.

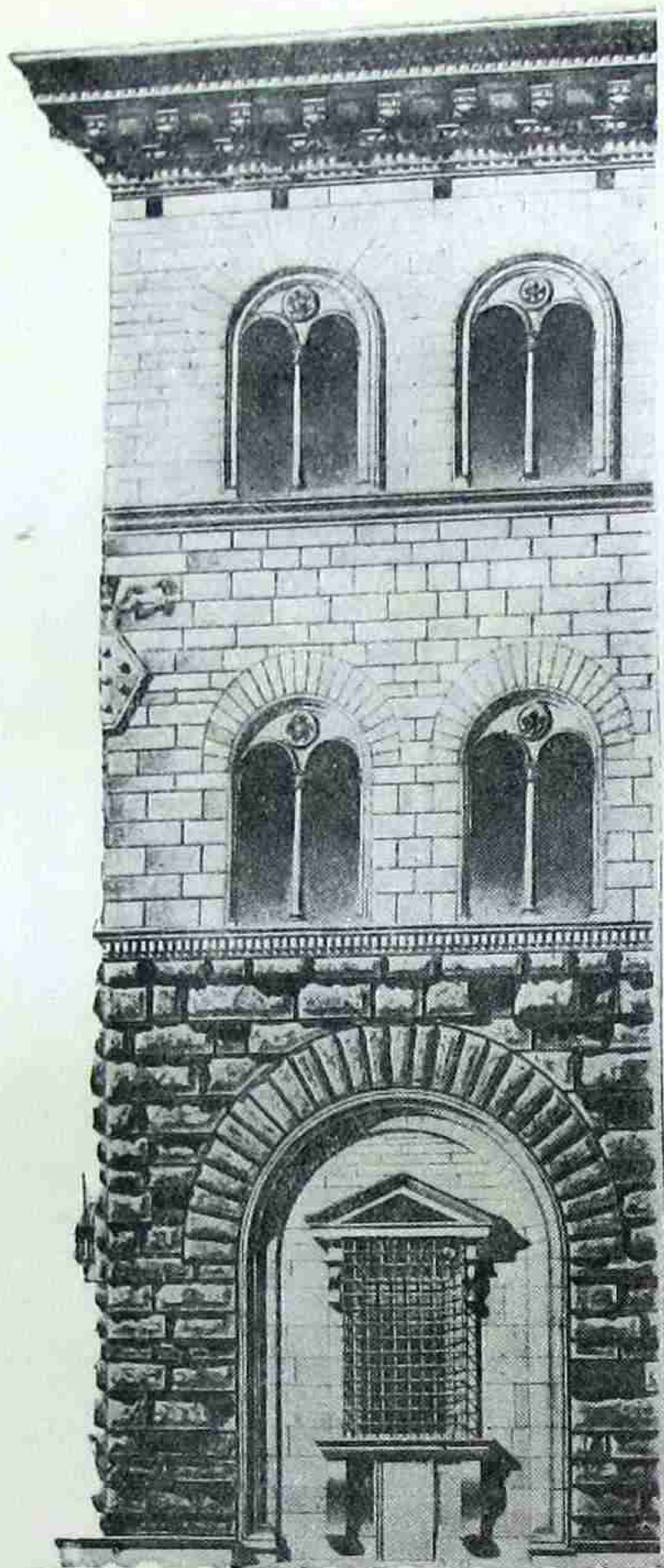
число элементов рельефа поверхности, причем каждый элемент воспринимается как самостоятельный. В этом случае элементы фактуры воспринимаются как рельеф.

По мере удаления зрителя от рассматриваемой поверхности (точки O_2 и O_3) число элементов фактуры, попадающее в поле зрения, увеличивается, величина же их уменьшается, и они воспринимаются в этом случае не как рельеф поверхности, а как ее фактура.



29. Палаццо Рикарди (Медичи). Флоренция. Арх. Микелоццо (1396—1742). Окно нижнего этажа.

В примере 29 окно приобретает выразительность благодаря сопоставлению различных фактур поверхности стены. В примере 30 к композиции фасада относится разное состояние фактуры поверхности стены по этажам. В нижнем этаже элемент фактуры более крупный и более рельефный, нежели в последующих двух этажах, где рельефность фактуры поверхности постепенно погашается, причем в третьем этаже поверхность стены становится более гладкой. Здание увенчивается сильно насыщенным по фактуре карнизом, уравновешивающим фасад в целом.

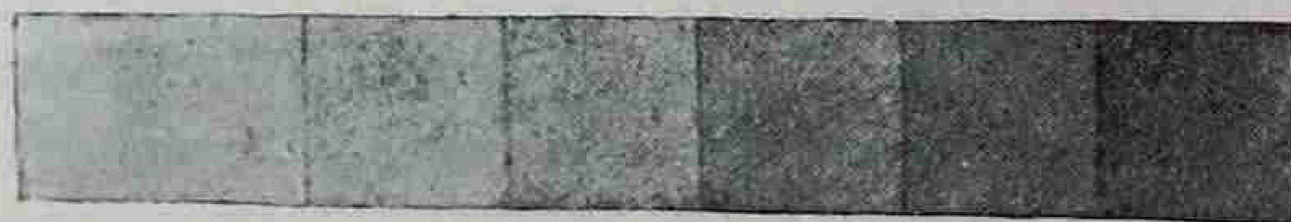


30. Палаццо Рикарди (Медичи). Флоренция. Арх. Микелоццо (1396—1472). Часть фасада.

ЦВЕТ

Изменение цвета может быть развернуто в трех основных рядах:

А. Ряд серых ахроматических тонов в пределах от белого до черного цвета (схема 31).



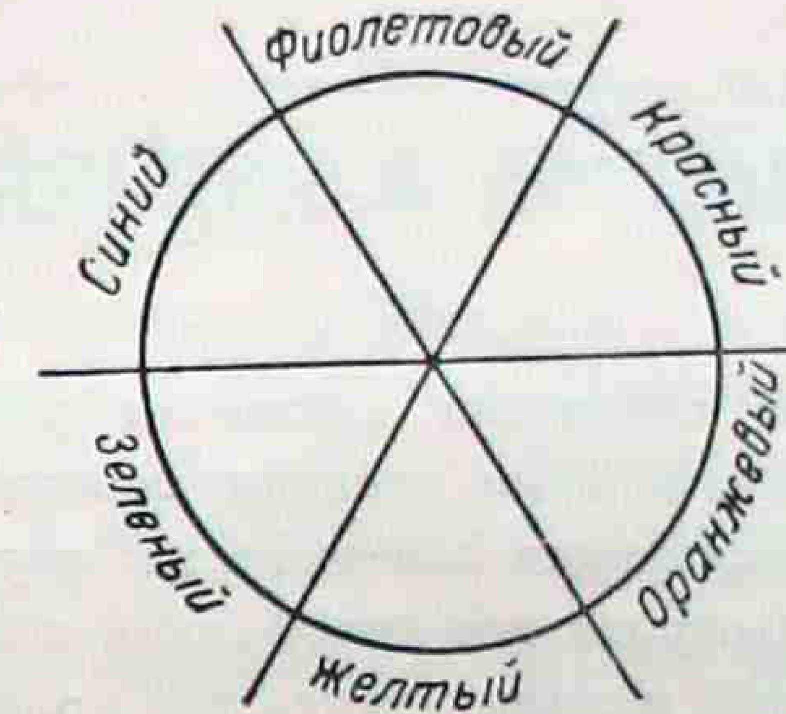
31.

Б. Хроматический ряд (цветов спектра), который можно развернуть в свою очередь:

а) В теплой гамме: желтый — оранжевый — красный с их промежуточными состояниями в пределах от желтого до красного.

б) В холодной гамме: зеленый — синий — фиолетовый с их промежуточными состояниями в пределах от зеленого до холодного фиолетового.

в) В пределах двух дополнительных цветов: синий — оранжевый; зеленый — красный; фиолетовый — желтый. Дополнительные цвета располагаются в круге спектральных цветов диаметрально друг против друга (схема 32).



32.

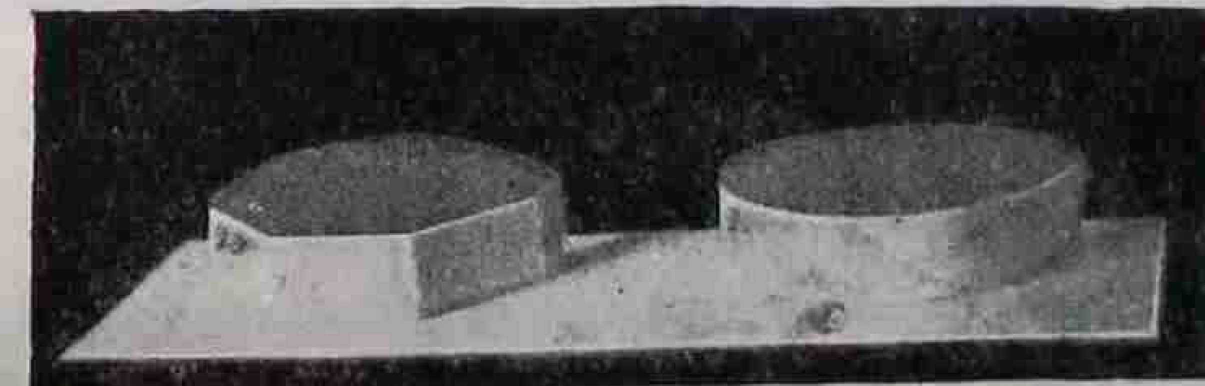
В. Ряды, идущие от хроматических (спектральных) к ахроматическим, например от красного к белому, от красного к серому или от красного к черному.

Совокупность изменений цвета по вышеуказанным типовым признакам образует более сложные ряды изменения цвета.

СВЕТОТЕНЬ

Изменение светотени может быть развернуто по двум основным направлениям:

А. Изменение светотени в зависимости от положения освещаемой поверхности по отношению к источнику света (схема 33) в пределах от полной затемненности поверхности (когда лучи ее не освещают) до максимальной освещенности при направлении лучей перпендикулярно поверхности.

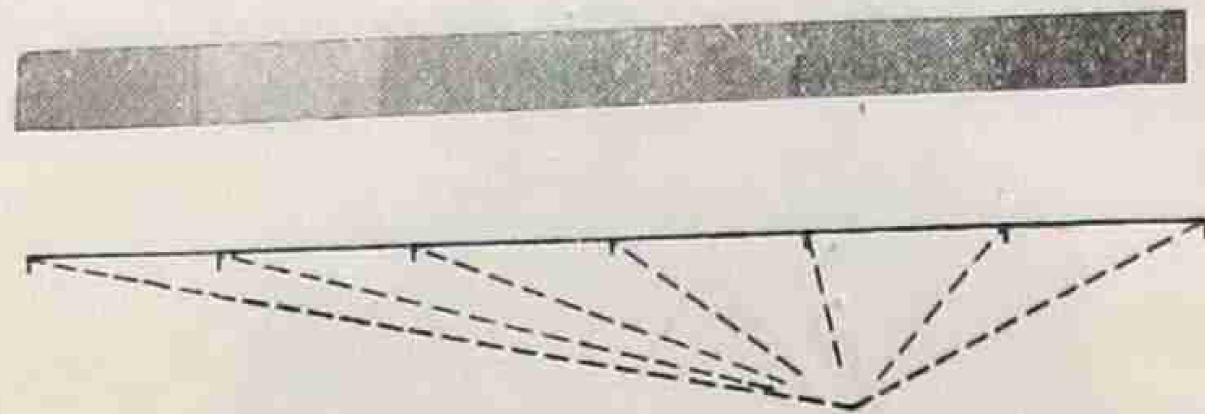


33.

Б. Изменение светотени в зависимости от силы источника искусственного света. Максимальный предел по освещенности определяется возможностью зрительного восприятия формы, т. е. при дальнейшем увеличении яркости источника света форма не воспринимается.

Другим пределом является относительное отсутствие освещенности (форма затемнена).

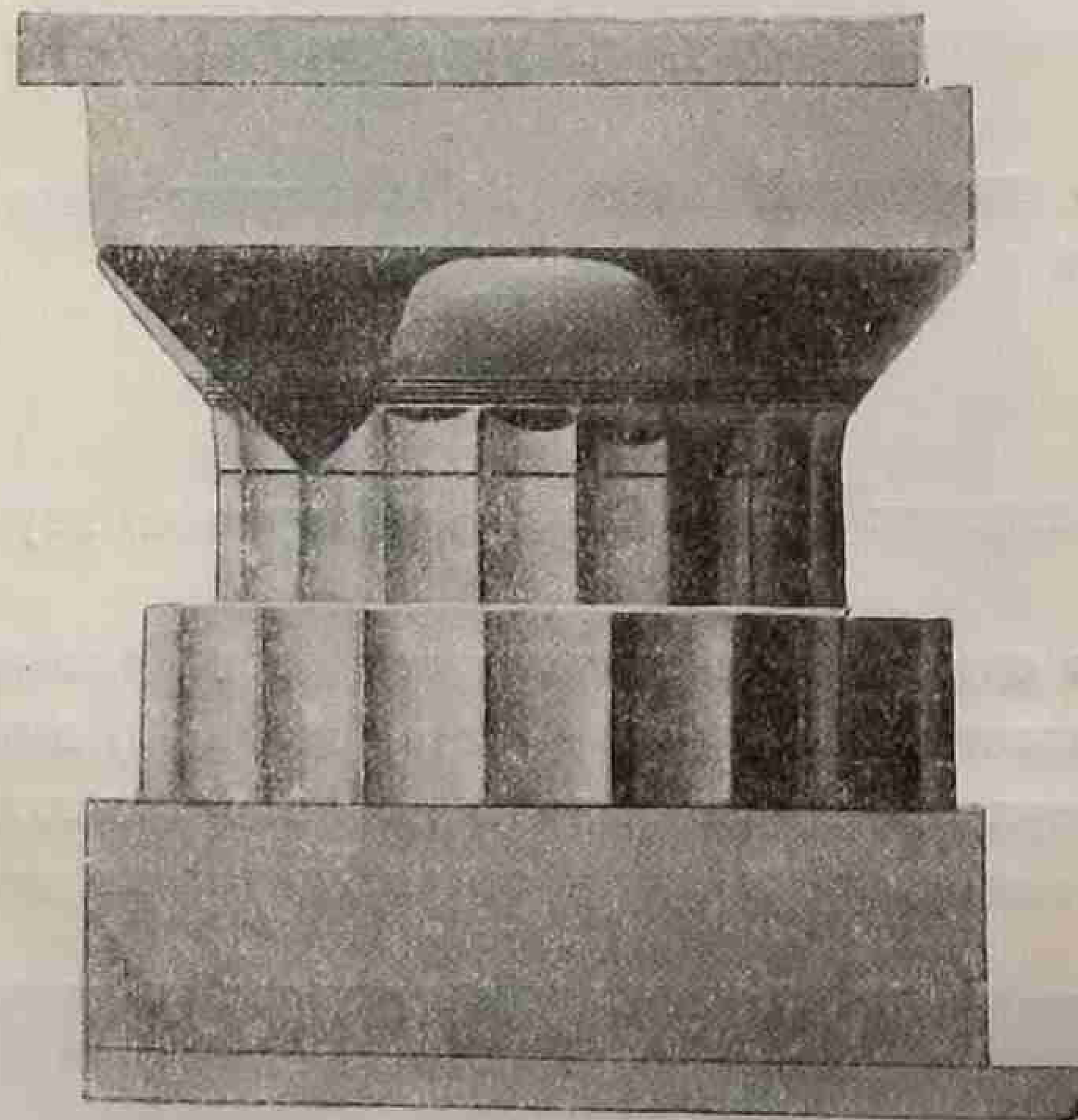
В схеме 34 приводится случай, когда степень освещенности отдельных участков поверхности зависит от угла направления луча к поверхности и от расстояния источника света до поверхности.



34.

Вышеперечисленные изменения светотени рассмотрены вне влияния окружающей среды. На изменение степени освещенности и затемненности формы влияют также отражающие поверхности, окружающие данную форму (рефлекс), и степень поглощаемости лучей света поверхностью.

В примере 35 разный поворот каннелюр колонны к источнику света дает различную степень освещенности и затемненности их. Светотень в данном случае подчеркивает и обогащает форму колонны.



35. Капитель Парфенона.

Все вышеприведенные свойства в действительности не существуют изолированно друг от друга. Всякая архитектурная форма обладает несколькими свойствами, и лишь их совокупность характеризует эту форму. В зависимости от преобладания и различного состояния тех или иных свойств форм устанавливается отличие одной формы от другой.

В результате определенных сочетаний и сопоставлений элементарных свойств образуются более сложные свойства архитектурно-пространственных форм, рассматриваемых далее.

II

ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ

Всякому художественному произведению, в том числе и архитектурному, свойственно единство всех элементов его — согласованность, соразмерность и соподчиненность их. С этой точки зрения и рассматриваются в дальнейшем архитектурно-композиционные средства: отношения, пропорции, метр и ритм.

Изучение композиции начинается с анализа отношений. Для этого необходимо развитие восприятия, т. е. умение видеть соотношения в связи с единством всей композиции.

В архитектуре классических эпох мы находим определенный метод членения пространственных форм в точно установленных закономерных отношениях. Однако эти методы не являются каноном для архитектуры всех эпох. Теоретик архитектуры итальянского ренессанса Леон-Баттиста Альберти (1404—1472) проводил аналогию между отношениями пространственных величин и отношениями тонов в музыке; он утверждал, что в основе гармонии в архитектуре и в музыке лежат одни и те же числа, на основе которых строятся отношения и созвучия. Проводить такую полную аналогию нет оснований, несмотря на то, что пространственная гармония родственна музыкальной, так как законы как архитектуры, так и музыки не вечны и изменяются в соответствии с эпохой.

ВИДЫ ОТНОШЕНИЙ

Известные в архитектурной практике закономерные или гармонические отношения можно разделить на две группы: простые, строящиеся на отношениях простых чисел, и иррациональные, получаемые при помощи геометрического построения.

ПРОСТЫЕ ОТНОШЕНИЯ

Простыми отношениями называются такие отношения, в которых числовая зависимость двух величин выражается дробным числом, где числитель и знаменатель — целые числа в пределах от 1 до 6.

На отношении 1:1 строятся простейшие геометрические формы — квадрат и куб. Кратные отношения — 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6 — дают в прямоугольной форме повторение квадрата целое число раз, квадрат в этом случае является модулем (единицей измерения) прямоугольной формы.

В прямоугольниках с отношением сторон 2:3, 3:4, 2:5, 3:5, 4:5, 5:6 модулем является единица измерения, укладывающаяся целое число раз в каждой из сторон, в пределах от 1 до 6.

Таким образом в простых отношениях мы имеем простую числовую и ясно читаемую соизмеримость пространственных величин, что и является одним из условий их гармонической связи. Соизмеримость наиболее ясна зрительно в отношении 1:1. По мере увеличения чисел, составляющих отношение, последнее усложняется (предел простых отношений — число 6 — можно определить как психо-физиологический предел наиболее ясного восприятия числа зрительных раздражений).

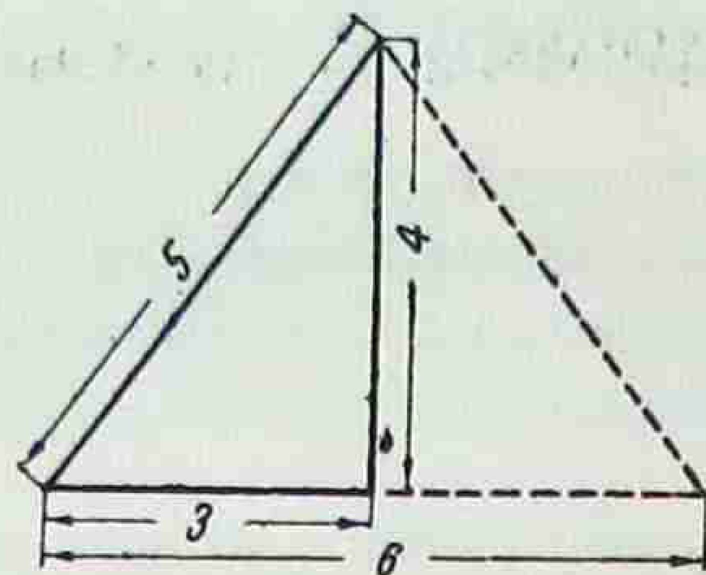
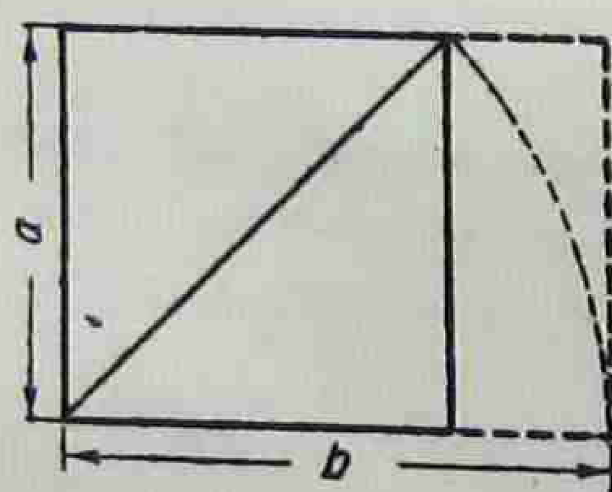


Рис. 36.

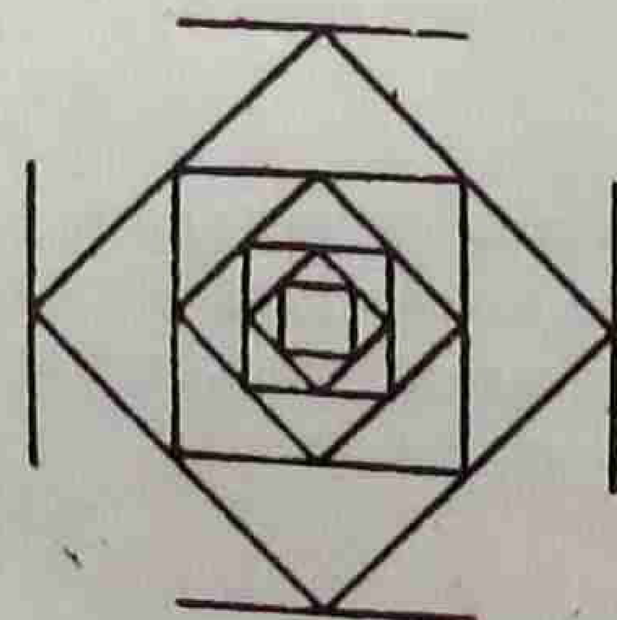
Примерами простых отношений в своих измерениях могут служить квадрат, полтора квадрата, два с половиной квадрата, отношение сторон в египетском треугольнике (схема 36) и т. д.

ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

К иррациональным отношениям, встречающимся в архитектурной практике, относятся отношения, в основе построения которых лежит простая геометрическая закономерность.



37.

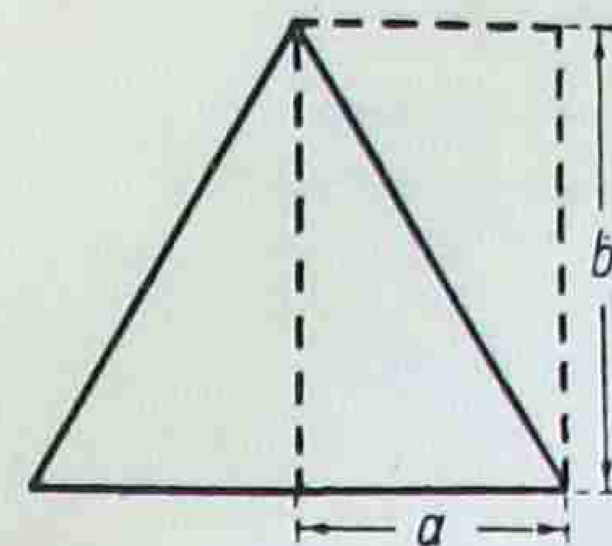

38.

Такими иррациональными отношениями являются:

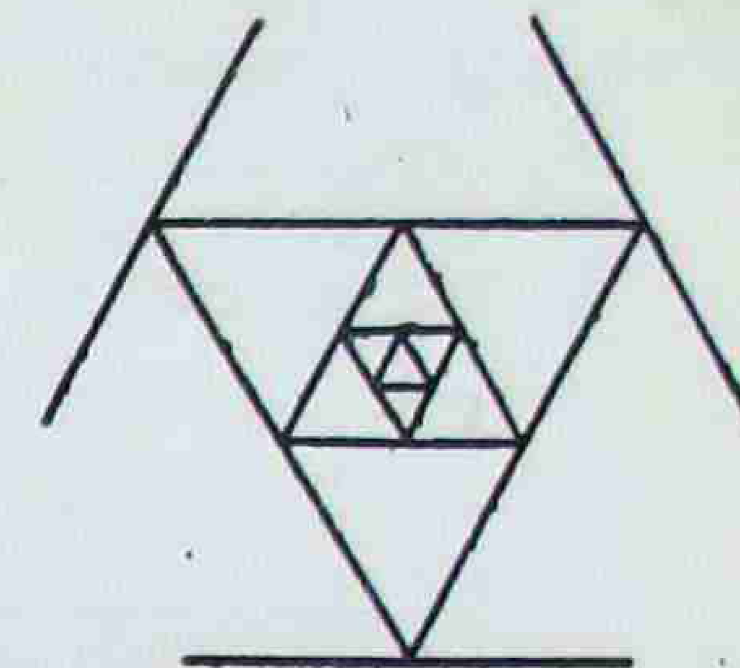
1. Отношение диагонали квадрата к его стороне ($a:b=1:\sqrt{2}$) (схема 37). В схеме 38 приводится построение ряда отношений $1:\sqrt{2}$, где сторона описанного квадрата равна диагонали вписанного.

2. Отношение высоты равностороннего треугольника к половине его основания ($a:b=1:\sqrt{3}$) (схема 39).

В ряде вписанных и описанных равносторонних треугольников мы имеем бесконечный ряд величин, построенных на отношении $\sqrt{3}:1$ (в направлении убывания или возрастания их) (схема 40).

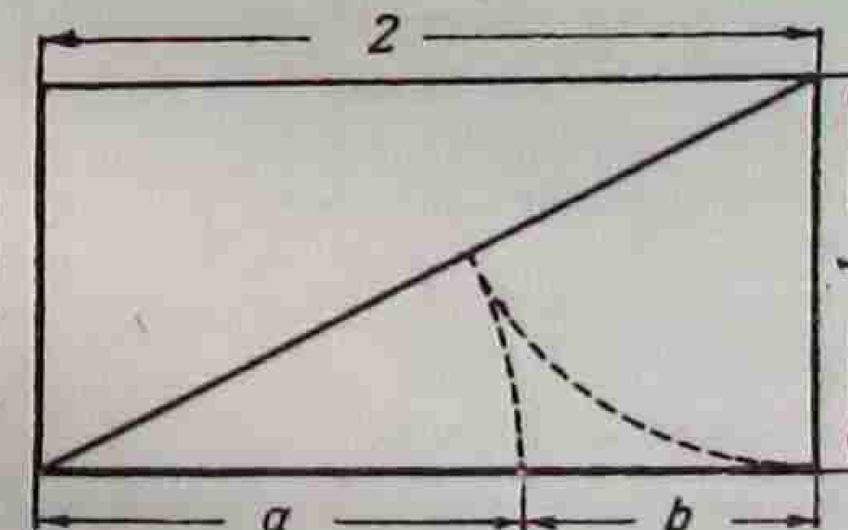


39.

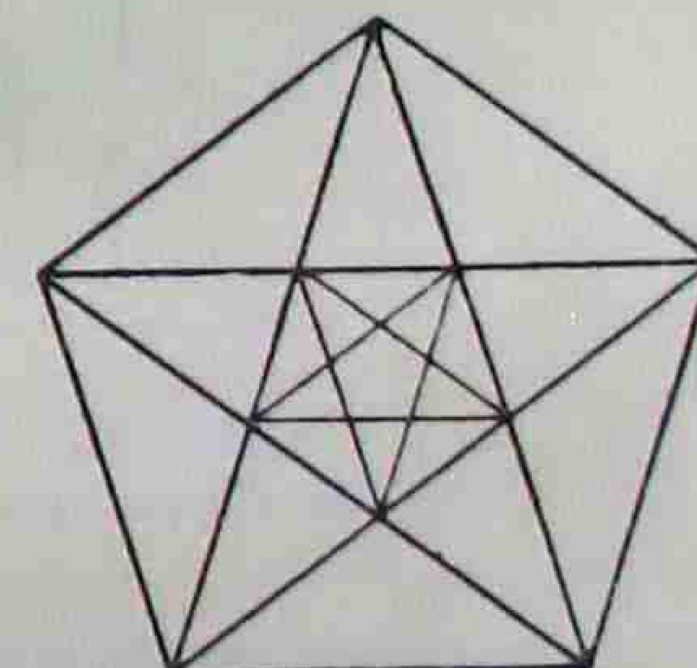

40.

Оба указанных иррациональных отношения являются функциями простейших геометрических форм квадрата и равностороннего треугольника.

3. Иррациональным отношением является и так называемое отношение золотого сечения, выражаемое дробным числом 1:1,618..., получившее большое распространение в архитектуре итальянского ренессанса. Геометрическое построение его приведено в схеме 41. Отношение золотого сечения отличается от всех других отношений тем, что сумма двух величин его относится к большей величине тоже в отношении золотого сечения, т. е. $(a+b):a=a:b$; то же отношение золотого сечения составит и отношение меньшей величины к их разности, т. е. $b:(a-b)=a:b$. Таким образом пространственная величина, расчлененная в отношении золотого сечения, сама как целое вступает во взаимодействие со своими частями.



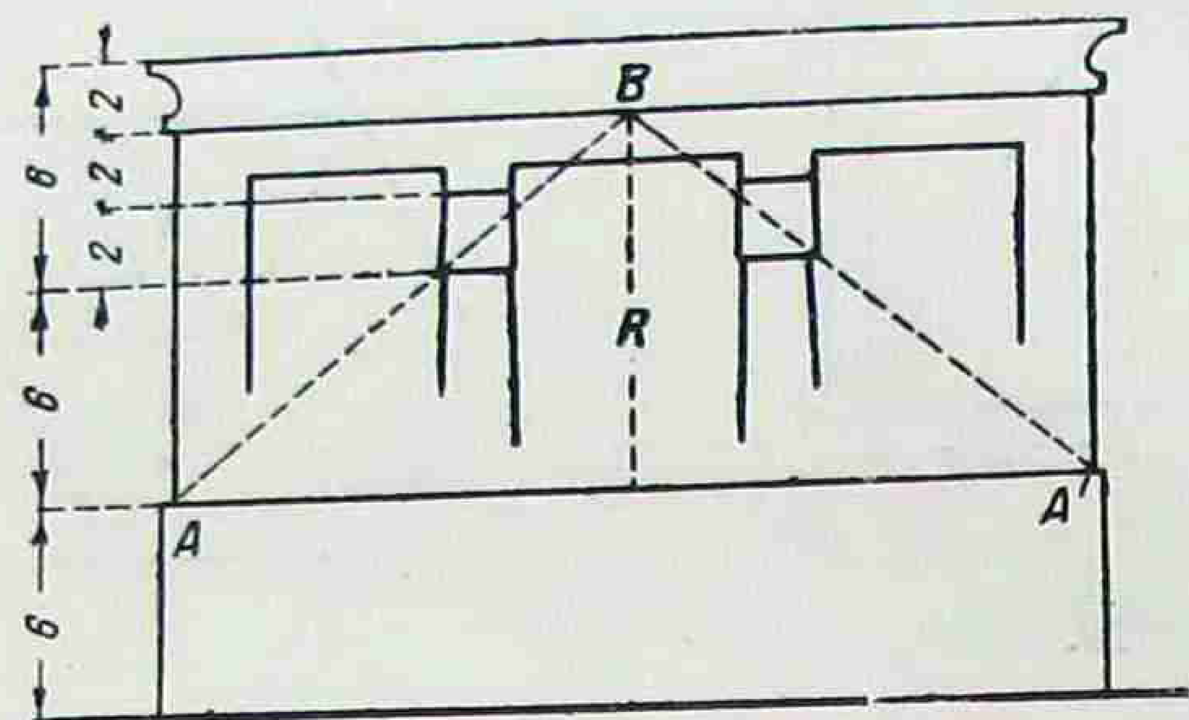
41.


42.

В правильном пятиугольнике отношение его стороны к диагонали (стороне вписанной пятиконечной звезды) находится в отношении золотого сечения (схема 42); из того же построения видно, что сторона пятиконечной звезды делится другой стороной также в отношении золотого сечения.

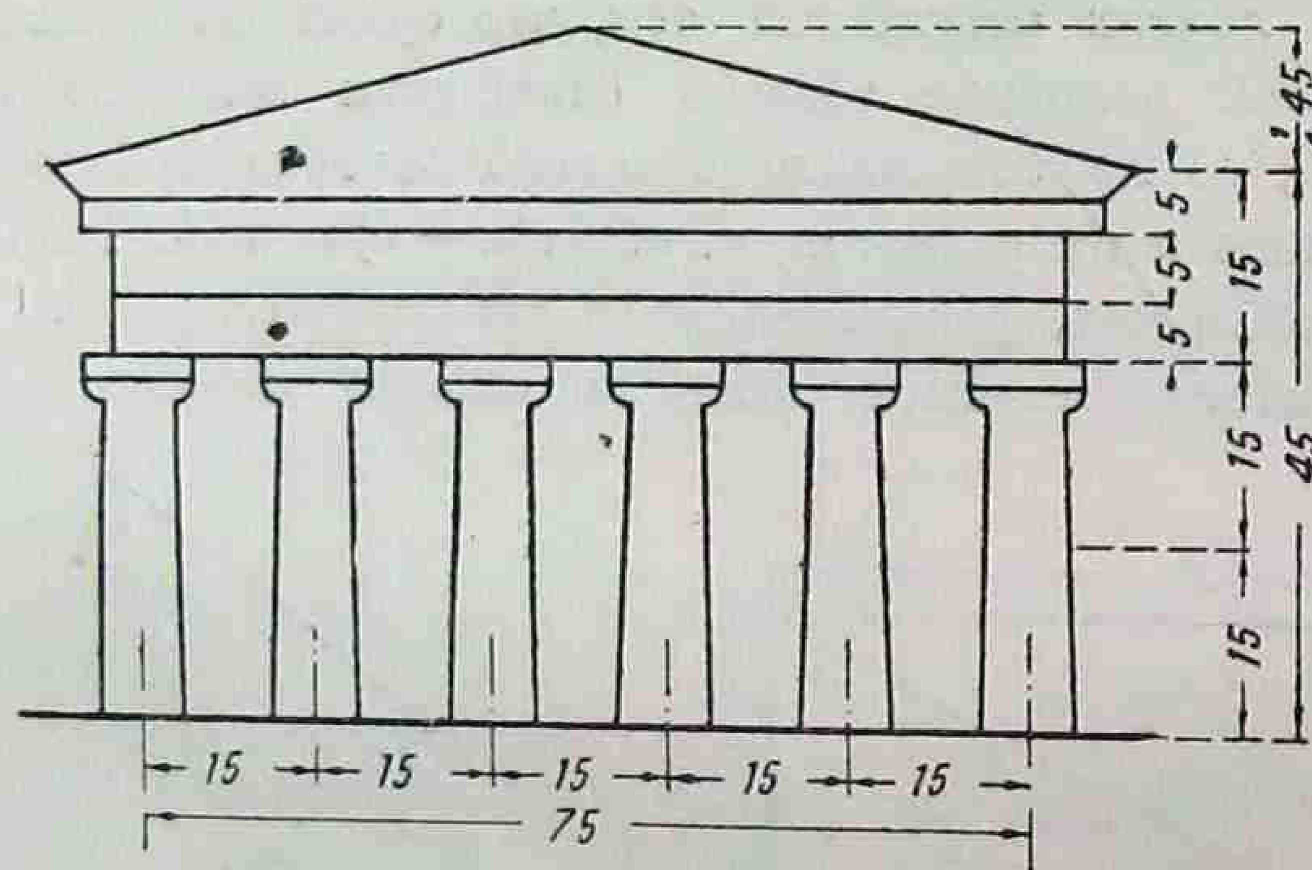
Приведенное выше отношение $1:\sqrt{3}$ очень мало отличается от золотого сечения и употребляется как один из способов построения отношения в золотом сечении.

Приближенно в целых числах золотое сечение выражается как 3:5, 5:8, 8:13, 13:21..., и т. д., приближаясь все более к точному выражению отношения золотого сечения по мере возрастания чисел отношения.



43. Храм на о. Элефантине. Египет. Схема по Шуази.

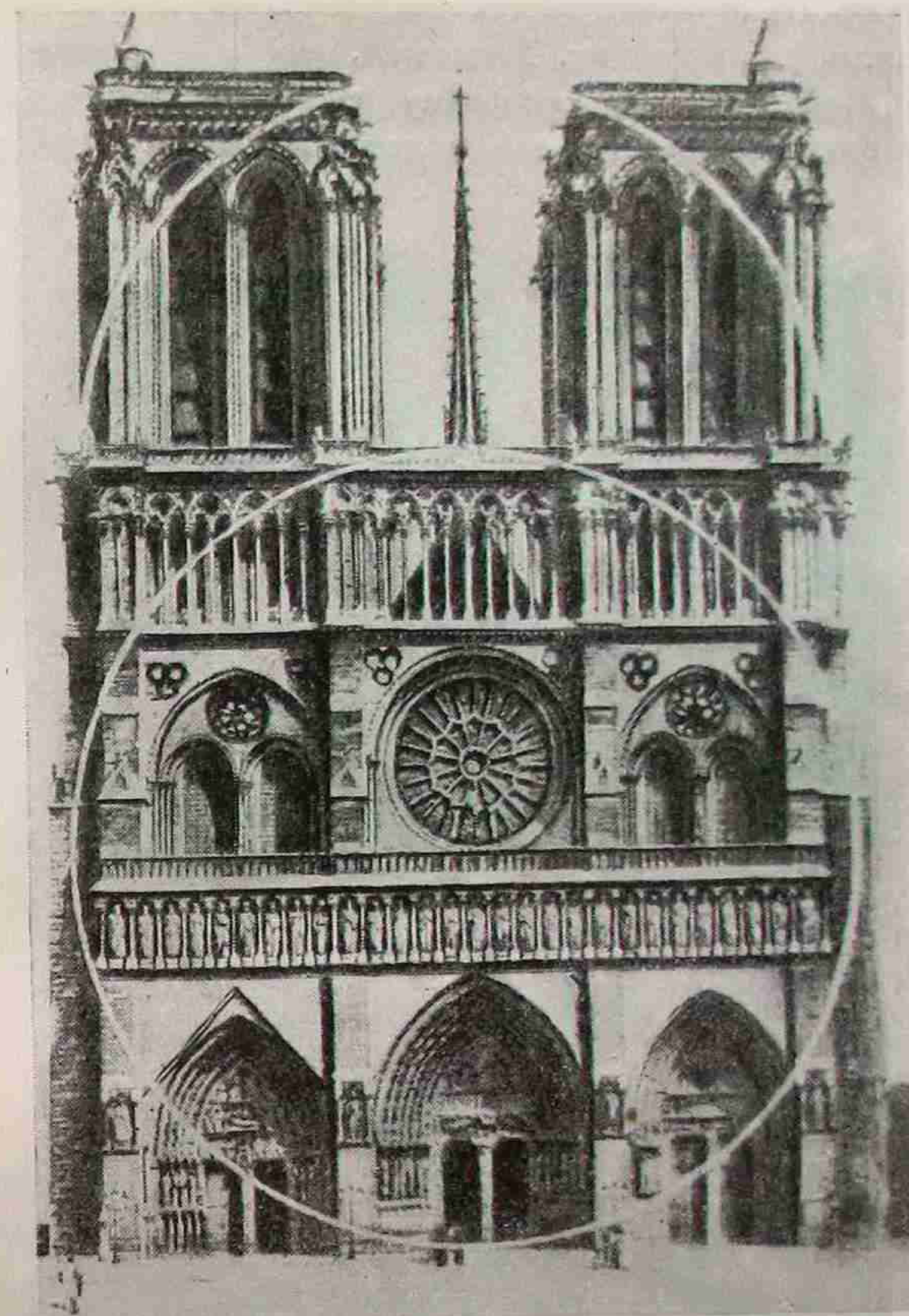
Перечисленные виды закономерных отношений не есть нечто абсолютное, и их нельзя принимать за нормы. Возможны их нарушения в зависимости от различных условий, а также построения на их основе новых отношений (функций). Приведенные закономерные отношения необходимо рассматривать



44. Портик греческого храма. Схема по Шуази.

лишь как метод уточнения соразмерности пространственных величин в архитектуре. Схемы 43, 44 и 45 показывают применение этого метода на архитектурных памятниках разных эпох [1].

[1] Схемы 43 и 44 приводятся по Шуази (История архитектуры, том I), причем в схеме 44 расстояния между осями колонн показаны для упрощения схемы одинаковыми. На самом деле (как это приводится в схеме у Шуази) крайние интервалы между осями колонн несколько меньше за счет увеличения средних интервалов.



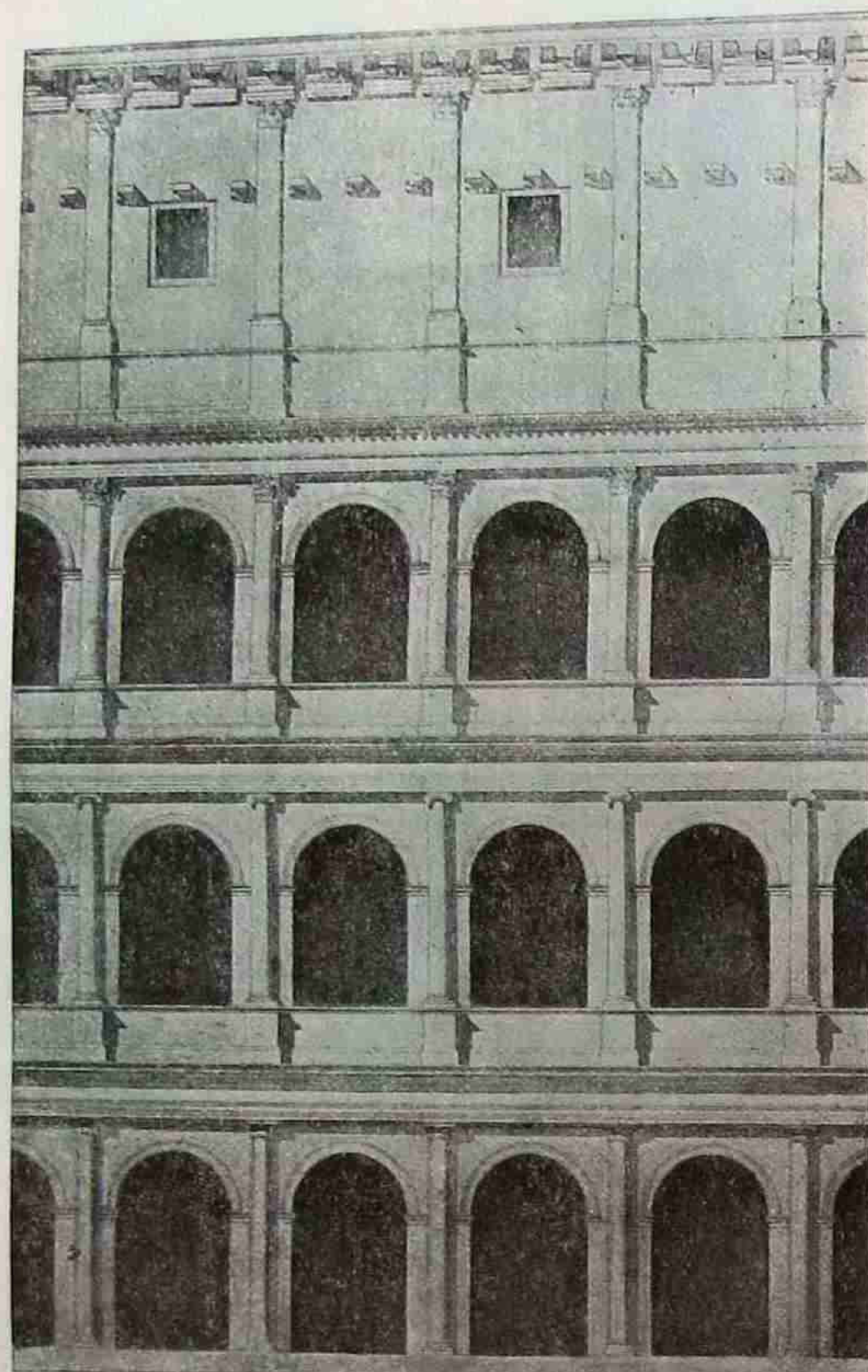
45. Собор Нотр-Дам. Париж. 1163—1235 гг.

ТОЖДЕСТВО, НЮАНС И КОНТРАСТ

Повторение равных величин элементов формы (1 : 1) устанавливает простейшую зависимость между ними в силу их тождества. Отношения, приближающиеся к повторению равных величин, называются нюансными. В нюансных отношениях повторность (сходство) выражена сильнее, чем различие; сходством и обусловливается связь пространственных величин при нюансных отношениях.

При возрастании неравенства в сопоставляемых формах ослабевает связь между ними и начинает преобладать различие. Отношения с сильно выраженным неравенством величин называются контрастными. Величины элементов форм при контрастных отношениях также вступают между собой

в связь, но связь эта обусловливается противоположным признаком, именно ясно выраженным различием их. Тождество, нюанс и контраст необходимо рассматривать таким образом как форму (средство) композиционной связи пространственных величин, т. е. как средство построения пространственного единства.



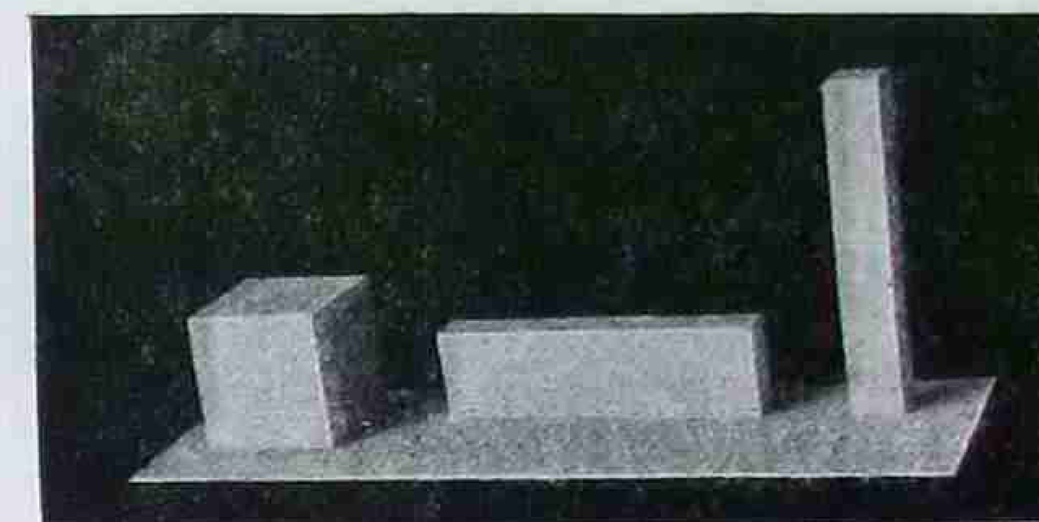
46. Колизей (Амфитеатр Флавиев). Рим I в. н. э. Часть фасада.

Установленные понятия нюанса и контраста в отношении величины формы полностью распространяются и на все ранее перечисленные свойства пространственной формы. Примерами контраста по разным свойствам будут сопоставления: массивного и пространственного, вертикали и горизонтали, кривой и плоской поверхности, темного и светлого, черного и белого и т. д. Примером нюанса будут сопоставления близких состояний свойств, например соотношения, близкие по массе, по форме и т. д. Соотношения как нюансные, так и контрастные по одному или нескольким свойствам существуют одновременно в архитектурно-пространственной форме.

В примере 46 (часть фасада Колизея) первые три этажа, включающие в себя амфитеатр, контрастны как по высоте, так и по массе с верхним ярусом, включающим галлерею. Контрастным сопоставлением аркадной части трех нижних ярусов с верхним глухим поясом четвертого яруса фасад Колизея композиционно завершается.

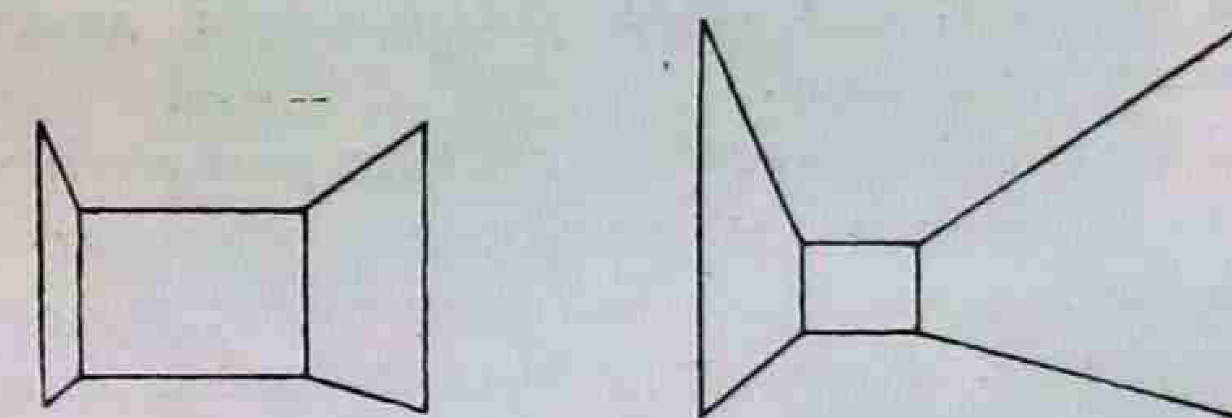
ОТНОШЕНИЯ ВЕЛИЧИН И ДИНАМИКА ФОРМЫ

Равенство или нюансность отношений величин измерений формы по трем координатам характеризует относительную статичность ее. Контраст в отношениях создает динамику в направлении преобладающей величины. Это в равной степени относится как к объемным, так и к пространственным формам (схемы 47,48). В меньшей степени динамика выражается при нюансных отношениях изменений формы. При изменении отношений в объемных формах



47.

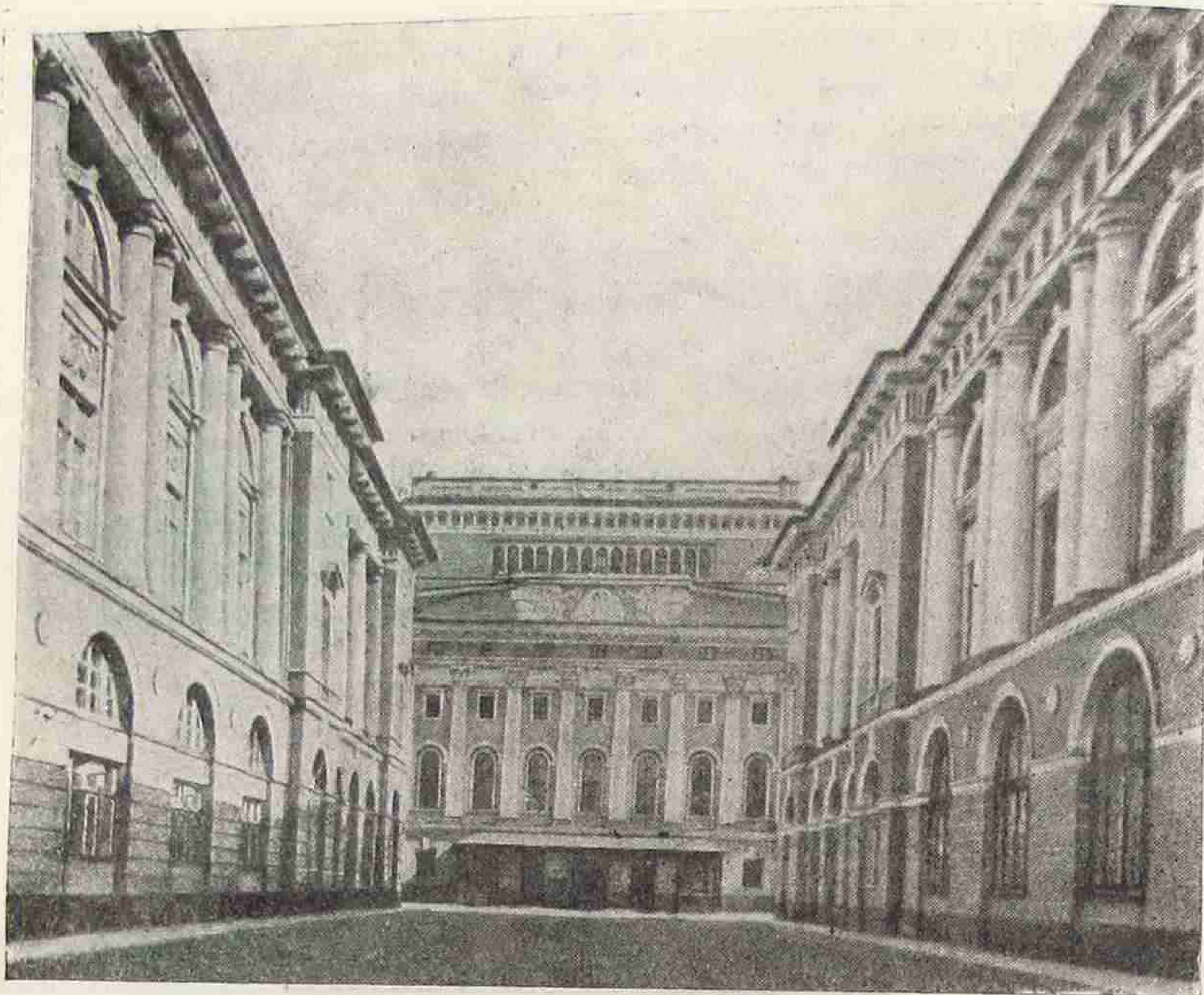
наряду с изменением их динамики происходит изменение их массивности. В статической объемной форме вследствие концентрации массы массивность выражается сильнее; при том же количестве массы, расположенной более линейно, массивность выражается слабее.



48.

Динамика возникает в результате неравных отношений не только измерений величины формы, но также и других свойств.

Различные состояния свойств при их сопоставлении выступают с различной активностью (при сопоставлении например двух цветов одного тона и разной насыщенности, при равных прочих условиях, активнее более насыщенный цвет). При одновременном воздействии неодинаковых состояний свойств (в различных элементах формы) возникает зрительное движение в сторону воздействующего более активно.



49. Улица Росси. Ленинград. Арх. К. И. Росси (1775—1849).

В примере 49 (улица Росси в Ленинграде) движение к главному зданию вызывается преобладанием глубинной координаты над высотой и шириной, а также членением фасадов, еще более усиливающим динамичность улицы в направлении к главному зданию.

В примере 50 динамика достигается контрастным соотношением высоты к ширине, а также членением массы по вертикали (нюансное соотношение по величине между двумя нижними частями и резкий контраст между верхней и двумя нижними частями). Пирамидальность формы в этом случае усиливает динамичность ее.

В примере 51 (Готический собор) динамика по вертикали достигается не только преобладанием высоты над шириной, но и самой массой, постепенно разрежающейся кверху, а также всеми деталями, вытянутыми по вертикали.

В вилле Палладио (пример 163) активно выражено движение к центральному объему вследствие преобладания массы по величине, а также благодаря его вертикальности по сравнению с боковыми крыльями.

Вследствие смещения с оси симметрии элементов фасада в боковых крыльях это впечатление движения к центру еще более усиливается.



50. Пагода Ба-ли-чжуан. Китай 1578 г.

Зак. 2081. И. В. Ламцов и М. А. Туркус



51. Готический собор. Регенсбург. Начат в 1275 г. Вполне закончен во второй половине XIX в.

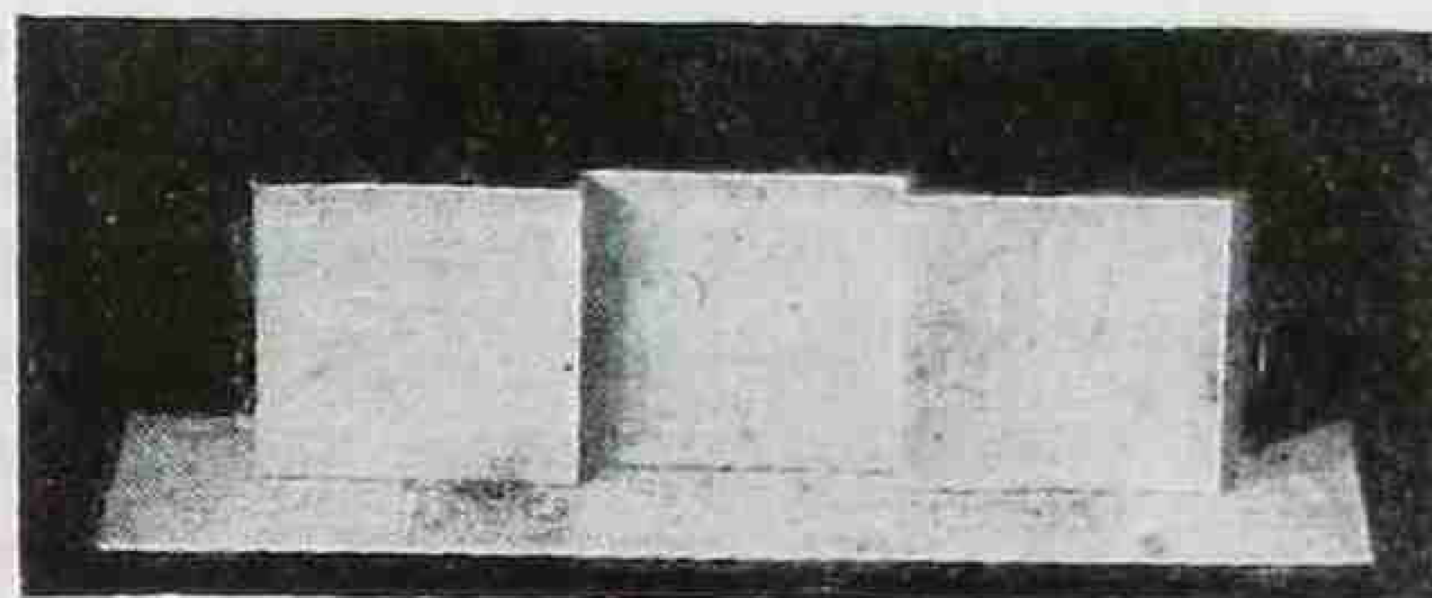
Зак. 2081. И. В. Ламцов и М. А. Туркус

СОПОДЧИНЕНИЕ

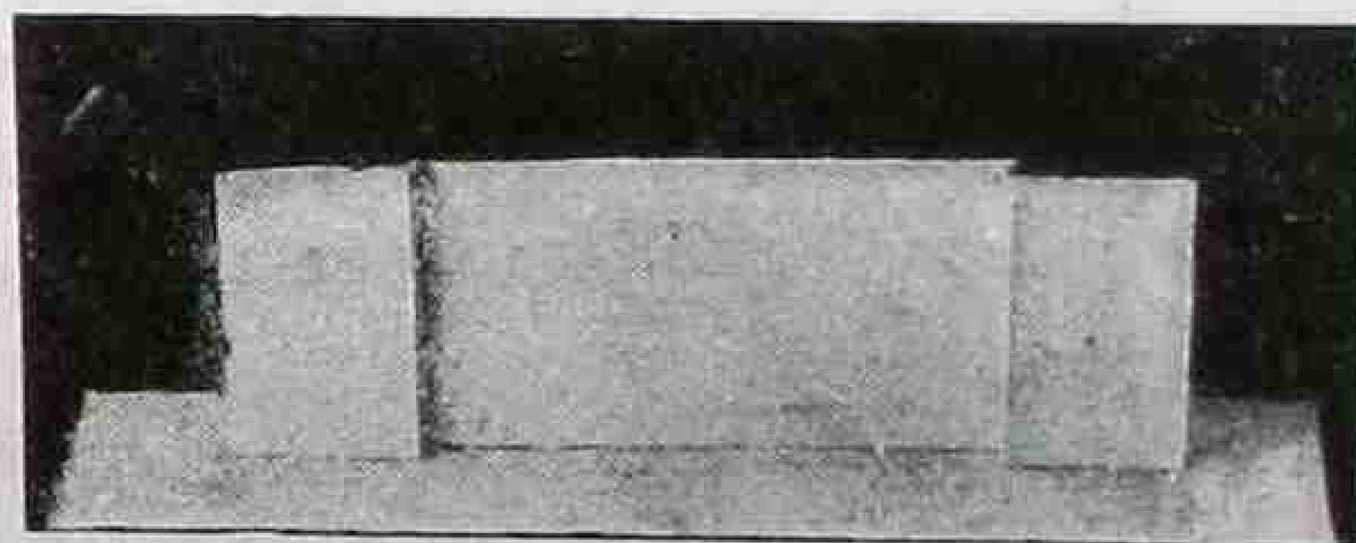
Указанные виды неравных соотношений (нюанс, контраст) дают возможность членить форму сооружения на составляющие его элементы в связи с их значимостью. В композиционно организованной архитектурной форме элементы ее вступают в такое взаимодействие, при котором главные и подчиненные части архитектурного сооружения усиливают друг друга, образуя в целом единство. Элементарное единство возникает при равнозначности всех элементов композиции. Единство возникает также и при соотношениях неравных состояний свойств и качеств, соподчиняющих друг другу элементы композиции.

Город, расположенный на горизонтальной поверхности, распланированный в шахматном порядке и имеющий одинаковую высоту зданий, имеет лишь элементарное пространственное единство. Наличие в городе, имеющем однородную структуру, какого - либо контрастного массива (выделенная группа сооружений, парк, рельеф, водная поверхность) уже дает возможность добиться соподчинения и единства более активного порядка. При однородном построении пространственной формы соподчиненности между ее элементами не возникает; при нарушении же однородности, т. е. при возникновении различных состояний свойств, возможно возникновение соподчиненности.

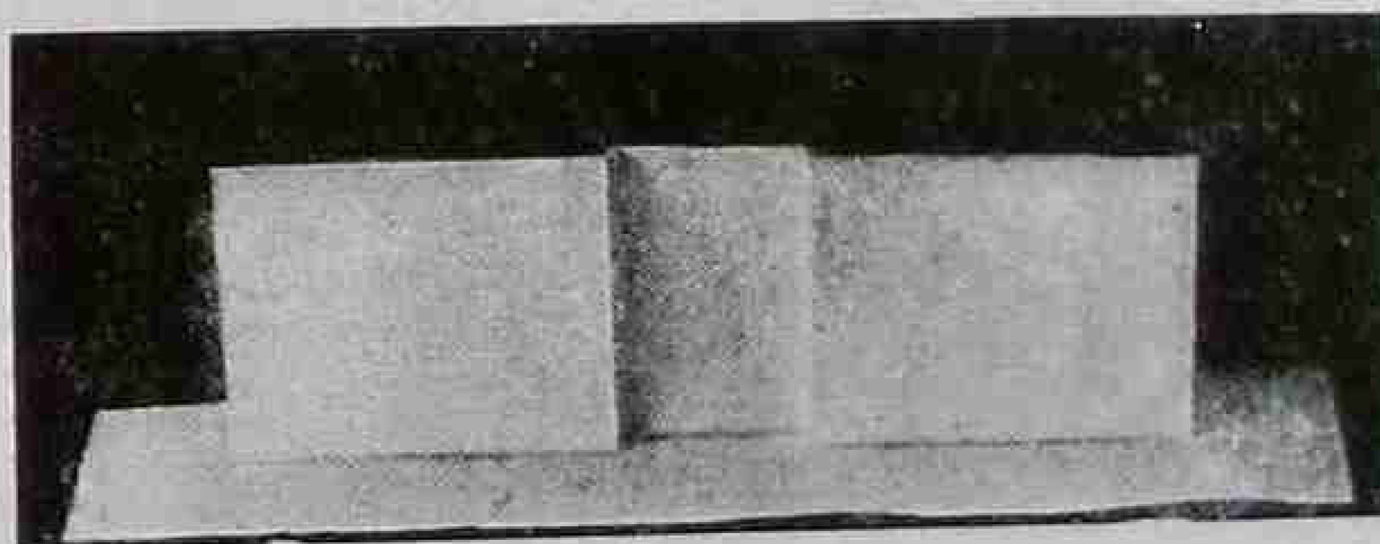
Главный элемент пространственной формы выделяется из соподчиненных при неравенстве их по каким-либо признакам или свойствам. Вертикальная плоскость (во всех схемах имеется в виду архитектурный масштаб), расчлененная по горизонтали на три равные части (схема 52, *a*), в отношении соподчинения частей имеет преимущество перед плоскостью, расчлененной на две равные части. В последнем случае соподчинения не возникает, в первом же — средняя часть плоскости может доминировать в силу своего центрального положения.



a



b



c

52.

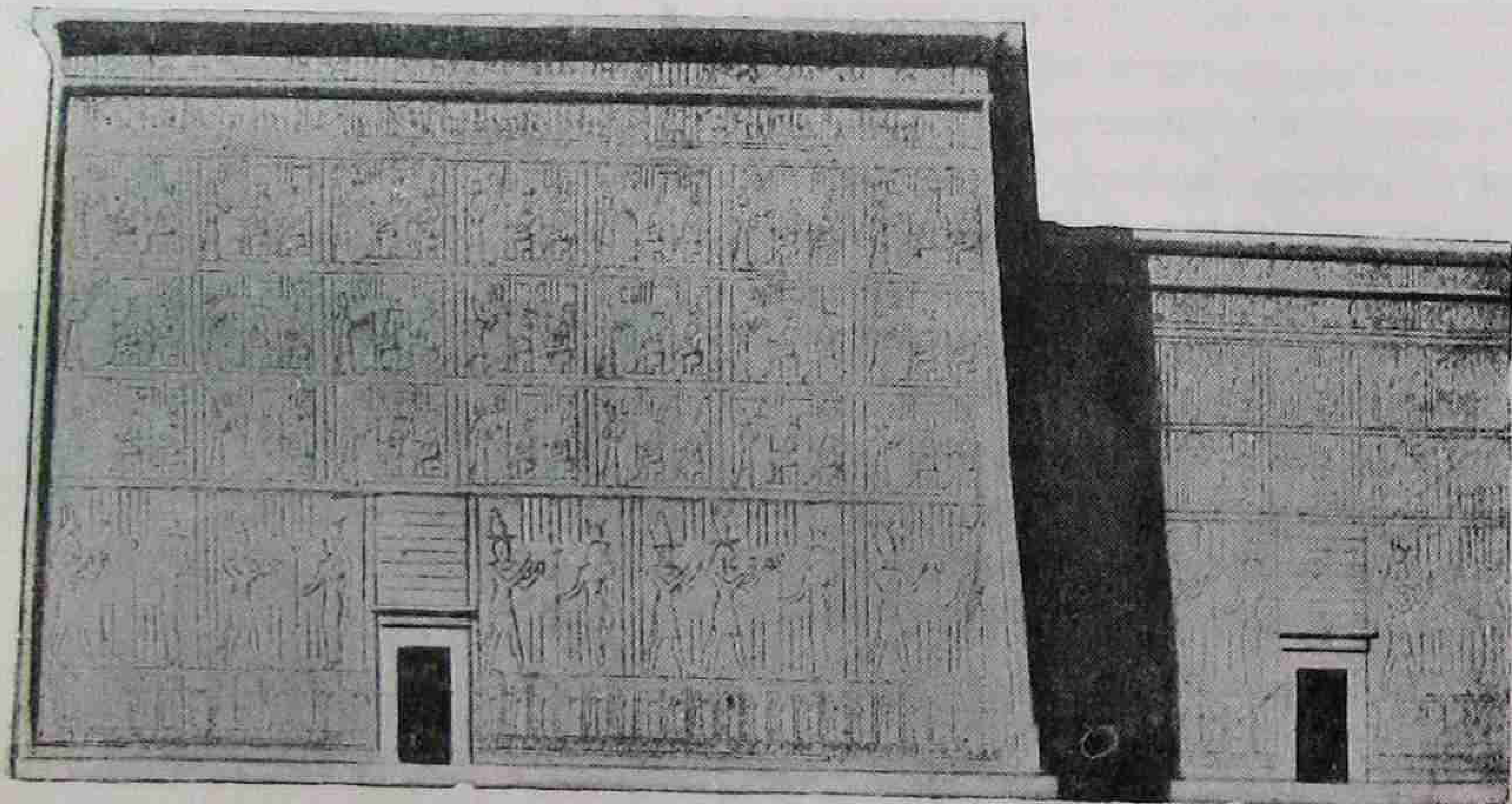
Соподчинение выражается значительно активнее, когда центрально расположенная средняя часть доминирует и по величине (схема 52, *b*). В схеме (*c*) средняя часть доминирует активнее, чем в схеме *a*, также в силу вертикальности ее по отношению к боковым горизонтальным частям. Нера-

венство других свойств увеличивает активность соподчинения. Контраст сопоставляемых форм имеет определенные пределы, за которыми при безграничном нарастании неравенства состояний свойств между элементами произойдет нарушение контраста как композиционного средства, — разрушение единства и распад элементов формы. Не следует однако думать, что чем активнее выражено соподчинение, тем выше степень единства. Контраст и нюанс — равноценные принципы композиционного единства. В приведенном фасаде виллы Палладио (пример 163) соподчинение выражено активно вследствие контраста элементов. Палаццо же Вальмарана Палладио имеет более однородное строение и соподчинение, и единство его элементов носит иной характер (пример 125). При членении формы на две части единство возникает при неравенстве членения по каким-либо свойствам, подчиняясь, как и в предыдущих примерах, законам нюанса или контраста. При этом композиция в этом случае всегда будет асимметричной.

При членении на три части в асимметричной композиции главный элемент не имеет геометрически центрального положения, но он все же должен располагаться на оси равновесия всех элементов, т. е. иметь композиционно-центральное положение. При соподчинении по вертикали между элементами формы возникают весовые взаимоотношения, обусловливающие ту или иную степень их соподчиненности (см. ниже весовые соотношения).

ОТНОШЕНИЯ И МАСШТАБНОСТЬ

Под масштабностью в архитектуре понимается выразительность соотношения величины архитектурной формы по отношению к росту человека. Соотношение величины отдельных элементов формы и всей формы является одним



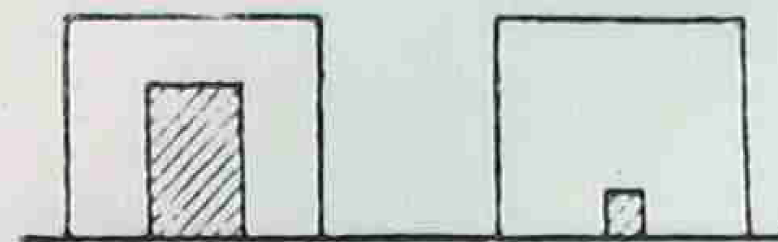
53. Египетский храм. Фасад.

из определяющих условий выразительности масштабности (пример 53 и схема 54). Большую роль в этом играет отношение малой величины к большой. Надо

иметь в виду, что при восприятии масштабности имеют значение также ассоциации, связывающие величину формы с привычными величинами, соразмерными с человеком (например ступень, дверь, окно и пр.).

Существенное значение для масштабности имеет соразмерность формы по отношению к окружающему пространству и к другим формам.

С масштабностью связана также выразительность равновесия и устойчивости архитектурных масс, а отсюда и выразительность верхней и нижней частей сооружения.

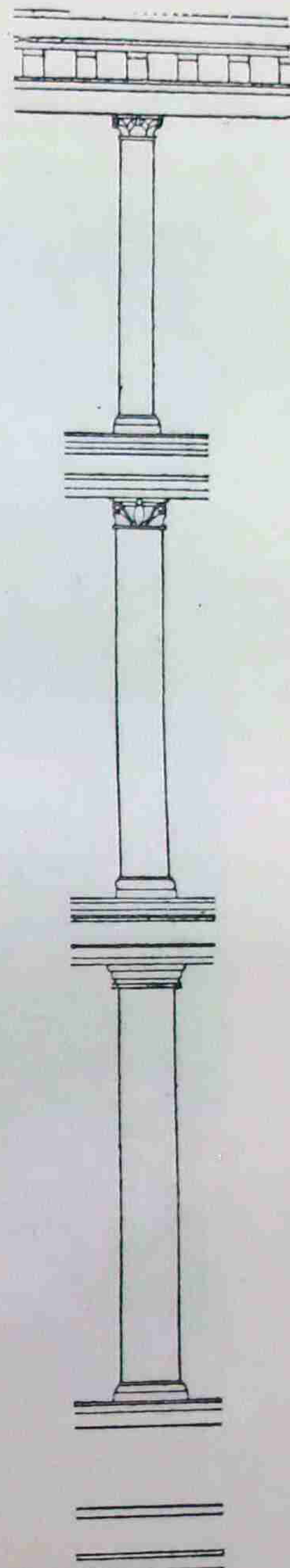


54.

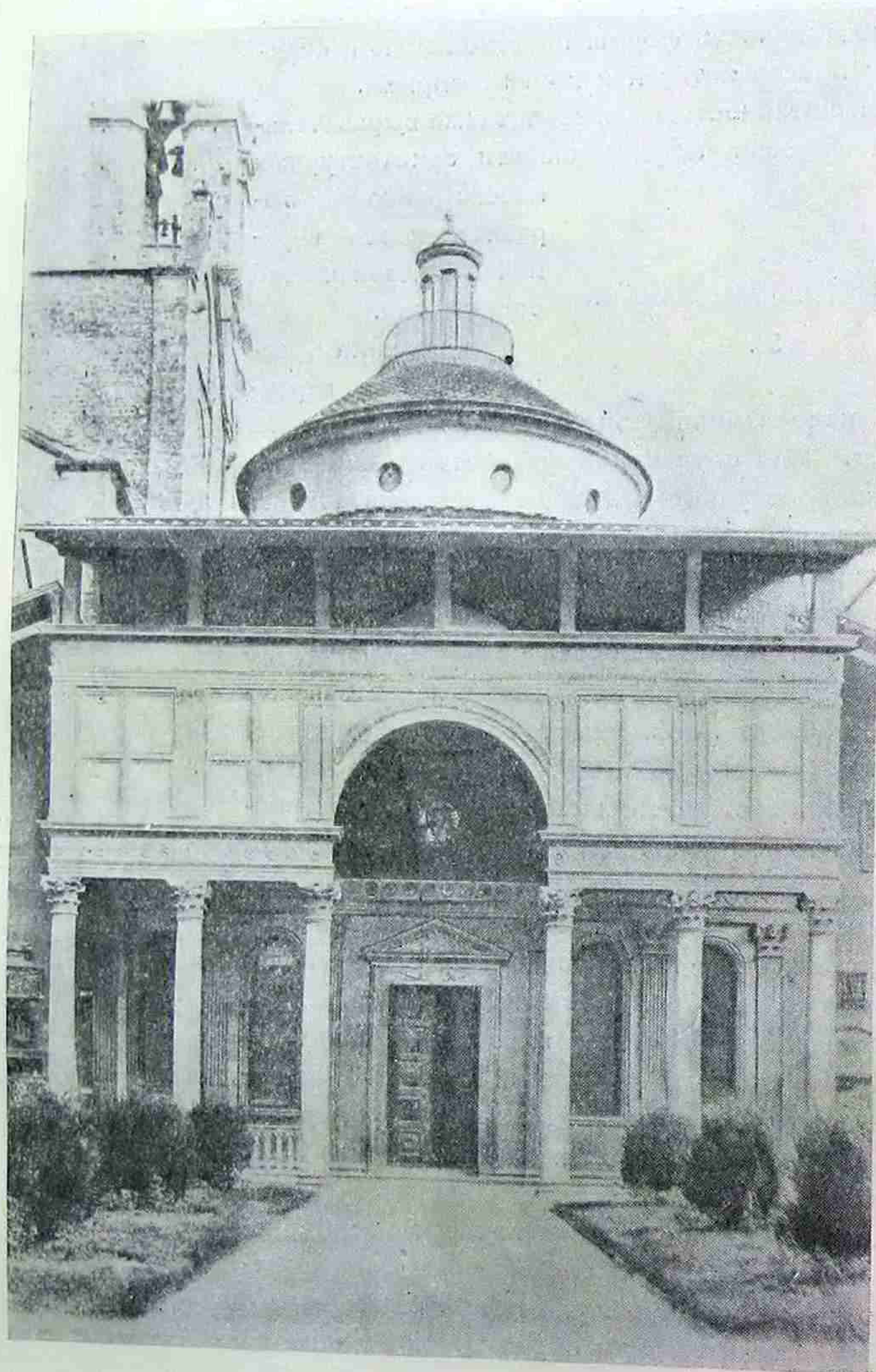
В плоскости, расчлененной в вертикальном направлении пополам, масштабности не возникает. При сохранении равенства в основных членениях пространственной формы масштабность появляется при уравновешенном состоянии по другим признакам, устанавливающим ясное различие низа и верха. Выразительность масштабности усиливается при нарушении равенства членений по вертикали. Все указанные моменты, характеризующие масштабность, совмещаются в Палаццо Дожей в Венеции (пример 26 и 92): членения не равны по вертикали, соотношения массивности и пространственности по вертикали дают ясное различие верха и низа, малые формы контрастируют с большими.

Архитектурным приемом для выражения масштабности является также усиление перспективного сокращения элементов, достигаемое уменьшением форм по вертикали. Этим приемом подчеркивается масштабность в ряде сооружений раннего ренессанса [палаццо Пикколомини в Пьенце (пример 55), капелла Пацци (пример 56), палаццо Гонди во Флоренции (пример 57) и др.].

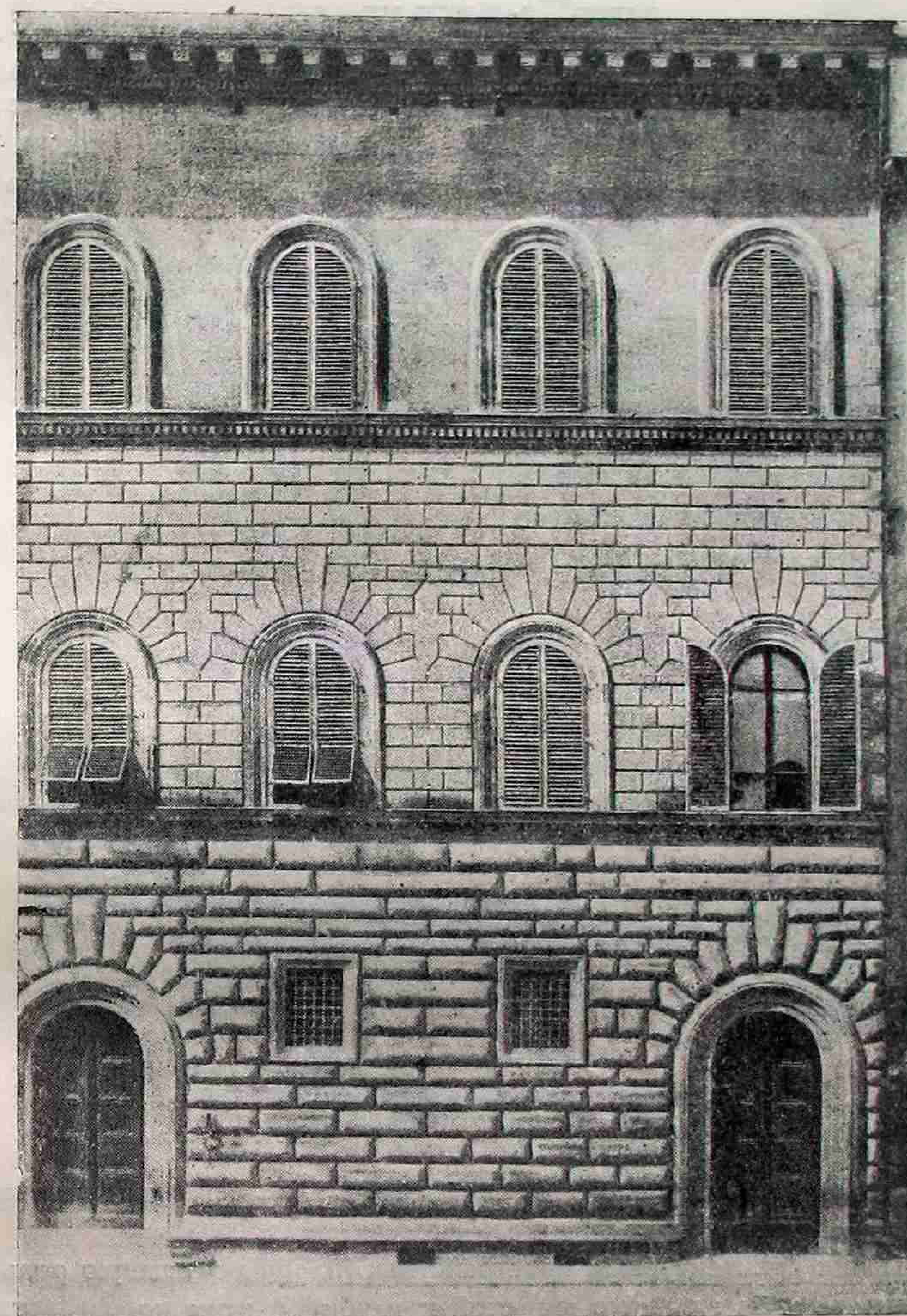
Для достижения выразительности масштабности по вертикали имеет большое значение соотношение по каким-либо признакам верхних частей формы с нижними. Таким образом подчеркивается протяженность пространства по вертикали. Так выражена масштабность в колокольне Ивана Великого в Москве (пример 58) и в Кампаниле (колокольне) св. Марка в Венеции (пример 60). В греческом храме вся изобразительная скульптура сосредоточена в верхней части (метопы, фриз, фронтоны),



55. Палаццо Пикколомини. в Пьенце. Схема детали фасада.



56. Капелла Пацци. Флоренция. Арх. Брунеллеско (1377—1446).

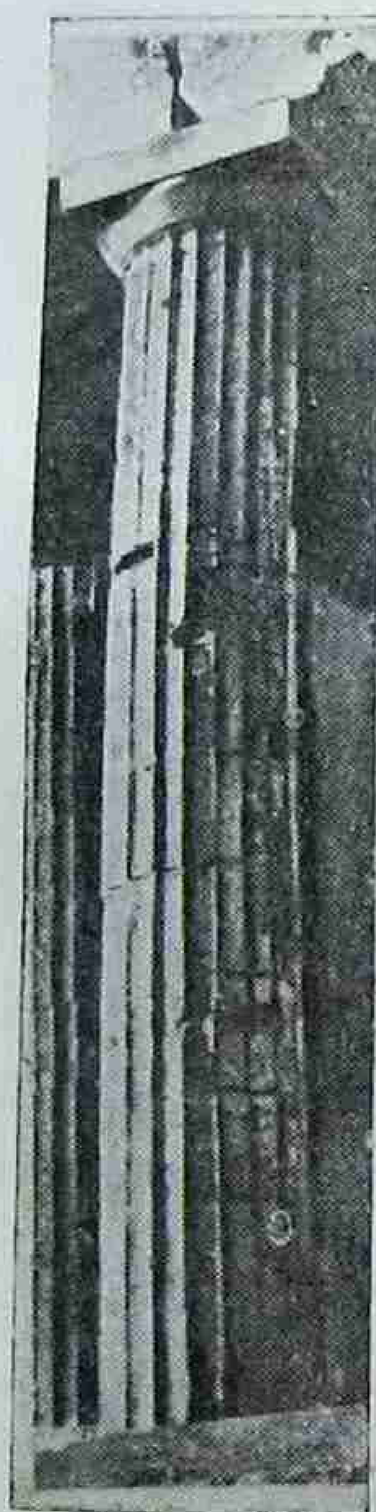


57. Палаццо Гонди. Флоренция. Арх. Джулиано да Сангалло (1445—1516).

что также является выражением масштабности. В дорической колонне греческого храма (Парфенон) ясный акцент верхней части дается ее капителью; вследствие отсутствия базы колонны акцент усиливается еще больше. Наличие другого момента — сужения ствола колонны кверху — дает вместе с первым ясную выразительность масштабности (пример 59). Вопрос о масштабности не исчерпывается выразительностью высоты; столь же существенное значение имеет выразительность ширины и глубины. В этом случае членения по ширине и глубине создают активные соотношения пространствен-



58. Колокольня Ивана Великого в Кремле. Москва (1532—1624).



59. Колонна портика Парфенона. Афины. 447—438 гг. до н. э.

ных величин по этим координатам и выявляют размеры протяженности и масштабность пространства.

В больших архитектурных пространствах (площади) важную роль играет соотношение высоты зданий с шириной и глубиной этих пространств.

В примере 60 масштабность Кампанилы св. Марка приобретает свою выразительность не только благодаря соотношению между всей ее высотой и другими двумя измерениями; выразительности способствуют высота Кампанилы и ее вертикально-линейный характер, находящиеся в определенном соотношении с высотой и горизонтальным характером окружающих сооружений, а также определенное месторасположение ее на площади.

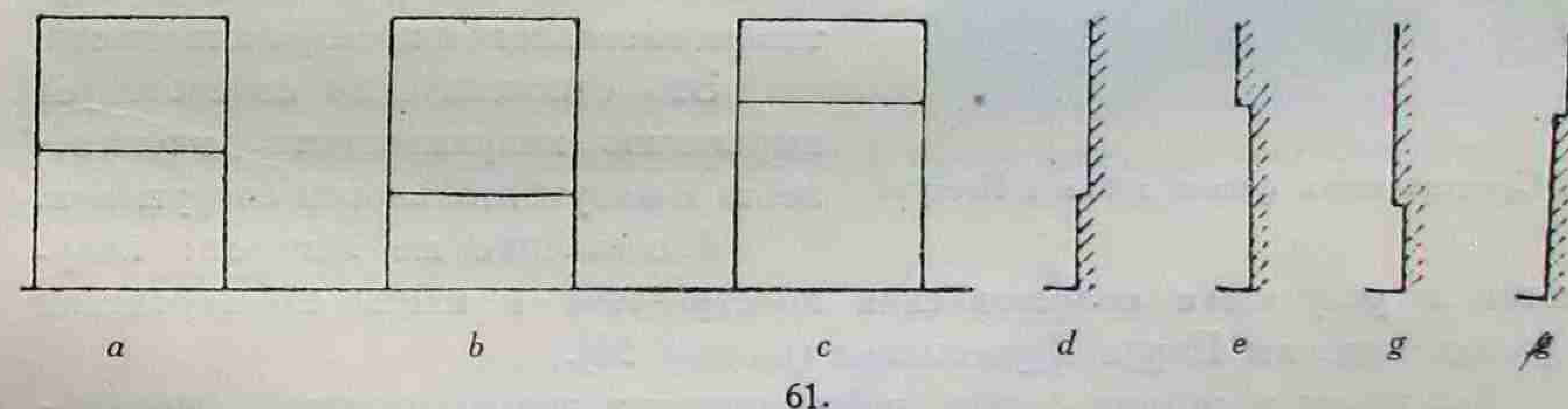
Это констатация фактов, ну а где-же теория —



60. Площадь св. Марка в Венеции.

ВЕСОВЫЕ СООТНОШЕНИЯ

При определении соотношений элементов формы по вертикали (низ — верх) единство и масштабность зависят от возникающих в этом случае весовых отношений. Масса обладает тяжестью (весомостью), которая в зависимости от различных условий может быть зрительно выражена в большей или меньшей степени. При расположении одной массы над другой при членении формы по вертикали возникает необходимость зрительного уравнове-



61.

шивания их. Уравновешенность элементов формы придает устойчивость всей форме в целом. Без уравновешенности и устойчивости элементов архитектурной формы не может быть единства и масштабности. Весовые отношения могут возникать при рельефном членении формы на две части. При равенстве членений форма в весовом отношении инертна, и различие верха и низа в ней не выражено (схема 61, *a*). При неравных членениях (схемы *b* и *c*) расположенная вверху большая масса имеет больший вес (схема *b*); при сравнении профилей *e* и *g* ощутим больший вес верхней меньшей части при

выступающем ее рельефе. Аналогичное явление наблюдается при сравнении профилей d и f. В профилях d и e, где выступает меньшая масса, образуя в первом случае устойчивое основание, а во втором случае — массивное завершение, ощущается уравновешенность, т. е. бо́льшая масса уравновешивается более энергично выраженной меньшей массой.

Эти элементарные схемы приводятся для уточнения понятия веса и уравновешенности.

В примере 62 (часть фасада храма в Пестуме) вес ощущается не только благодаря соотношению основных членений по вертикали, но также вследствие сопоставления пространственной части протика, т. е. колоннады с массивной частью антаблемента и фронтона. Вертикальность колонн — поддерживающих частей, находящихся во взаимодействии с лежащим на них антаблементом, — еще более усиливает впечатление веса.

Палаццо дожей в Венеции (пример 26 и 92), может служить ярким образцом здания, в котором вес выражен активно. Массивная верхняя часть поддерживается пространственно решенной нижней частью. Все многообразие форм этого сооружения подчинено основной идее: сопоставлению по вертикали массивного и пространственного.

Это сопоставление способствует выражению напряженности, масштабности и монументальности сооружения.

62. Средняя часть фасада храма в Пестуме.

Впечатление же легкости получается в результате сопоставления пространства и массы по вертикали в фасаде капеллы Пацци Брунеллески (пример 56).

Вес массы в данном случае нейтрализуется пространственно выраженным завершением фасада и убыванием членений по вертикали.

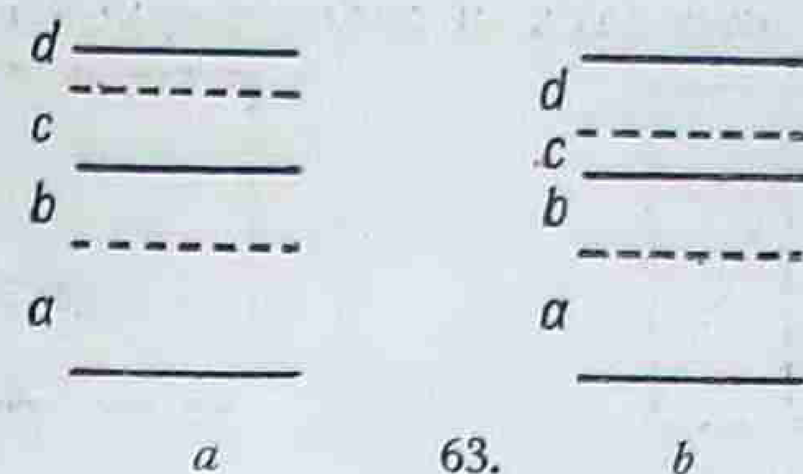
ВИДЫ ПРОПОРЦИЙ

Одним из средств приведения к единству отношений величин архитектурно-пространственной формы является пропорциональность элементов [1].

[1] Обычно под пропорциями понимают соразмерность и гармоничность элементов сооружения, т. е. употребляют этот термин в более общем значении. Здесь под пропорциями понимается то значение, которое принято в математике.

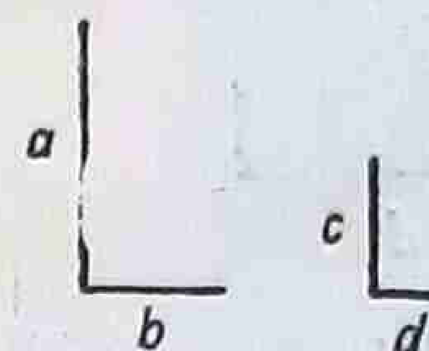
Пропорция есть равенство двух отношений. Пропорциональная зависимость пространственных величин может выражаться различно в зависимости от положения входящих в пропорцию величин по отношению к координатам пространства.

Пропорциональная зависимость может строиться в величинах, расположенных по одной координате (схема 63), по двум координатам (схема 64 и 65)



63.

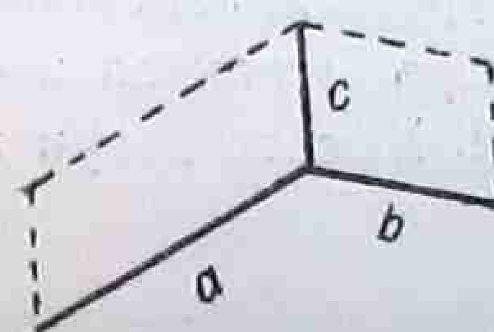
и по трем координатам (схема 66 и 67). В прямоугольных формах пропорциональная связь высот и ширин (плоскостная форма) и высот, ширин и глубин (объемная форма) ясно характеризуют родство или подобие форм



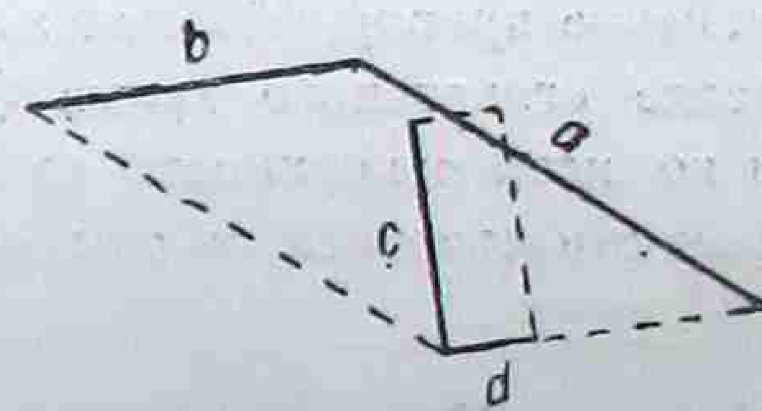
64.



65.

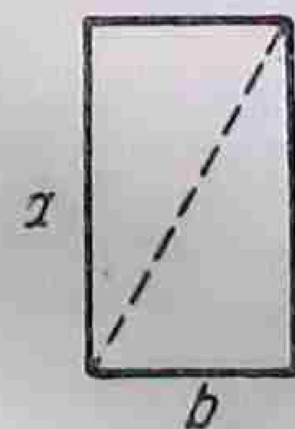


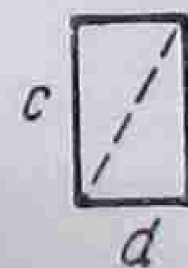
66.



67.

В схемах 68,a и 68,b подобные прямоугольники различны по взаимному положению их. Первый случай называют прямой пропорцией, второй — обратной пропорцией.





a

a b 90 c d

b

68.

Аналогично этому при расположении пропорциональных величин по одной координате построение в схеме 63,a можно назвать прямой пропор-

цией $(a:b=c:d)$, а построение с перестановкой двух членов пропорции в схеме 63, *b* можно назвать обратной пропорцией $(a:b=d:c)$.

В подобных прямоугольниках диагонали или параллельны (прямая пропорция) или перпендикулярны (обратная пропорция) друг другу. На этом основан геометрический метод построения пропорций.

В схеме 69, *a*, *b*, *c*, *d* приводятся примеры построения членений этим методом; членения формы строятся в закономерной связи с высотой и шириной самих форм.

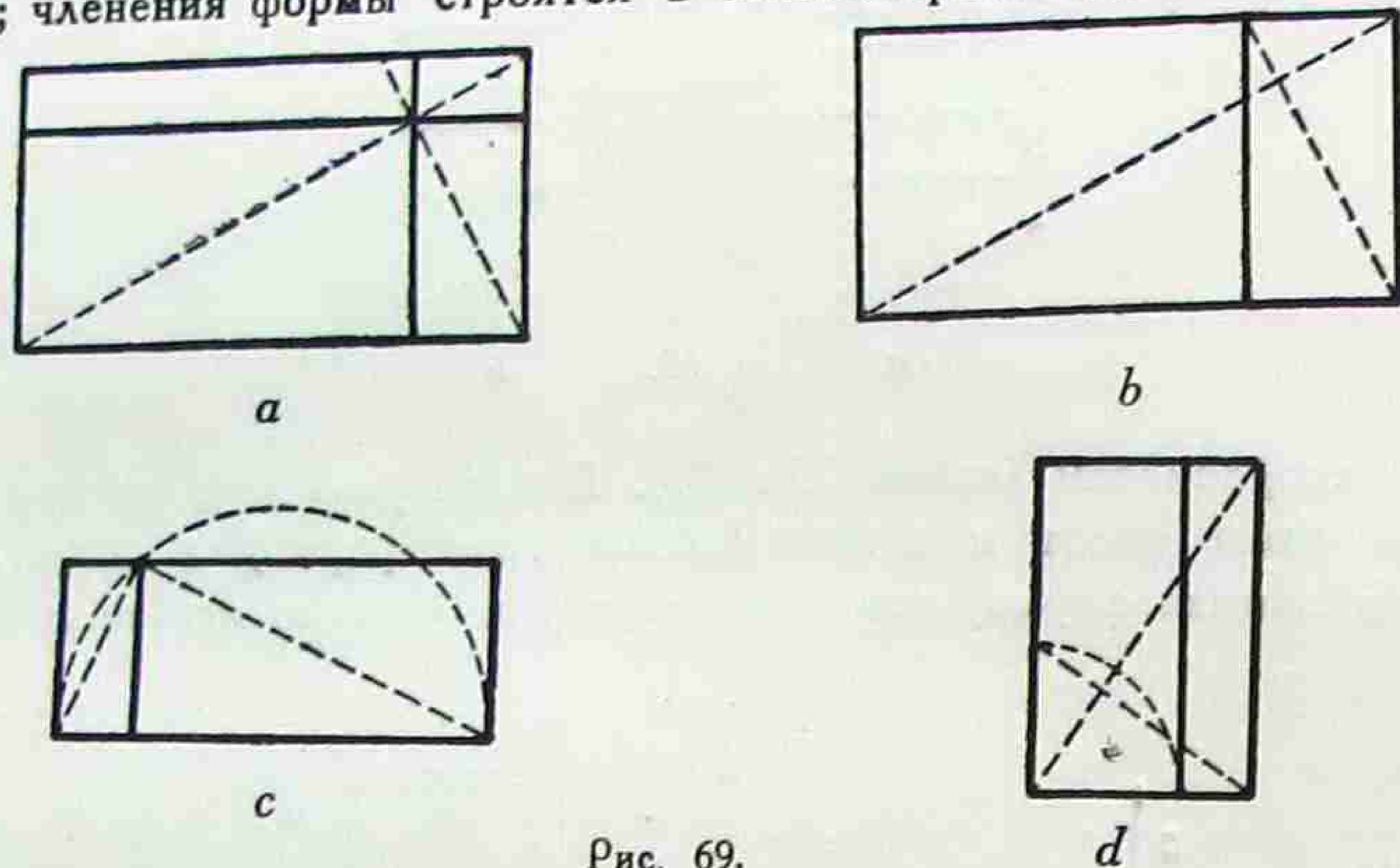
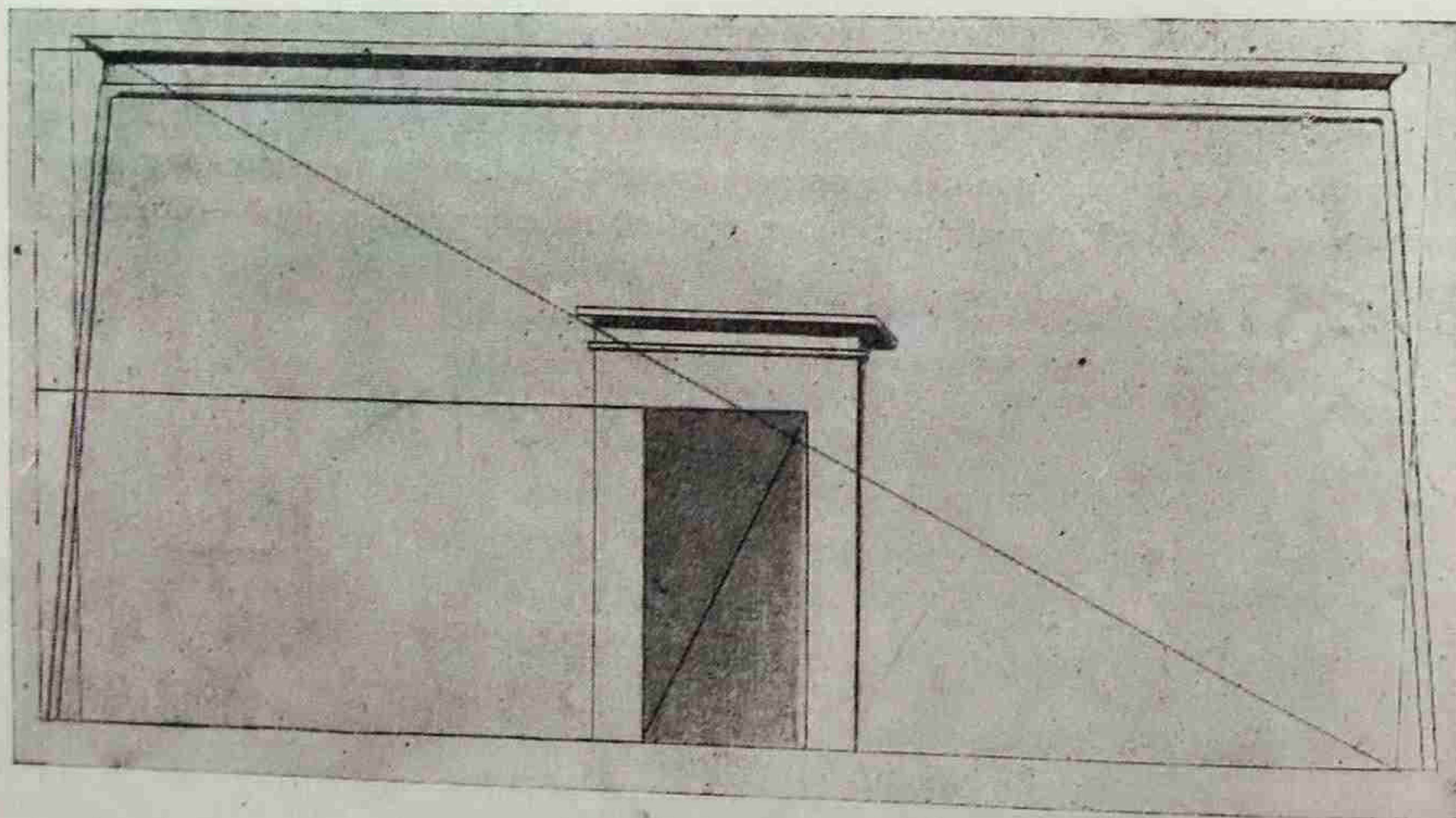


Рис. 69.

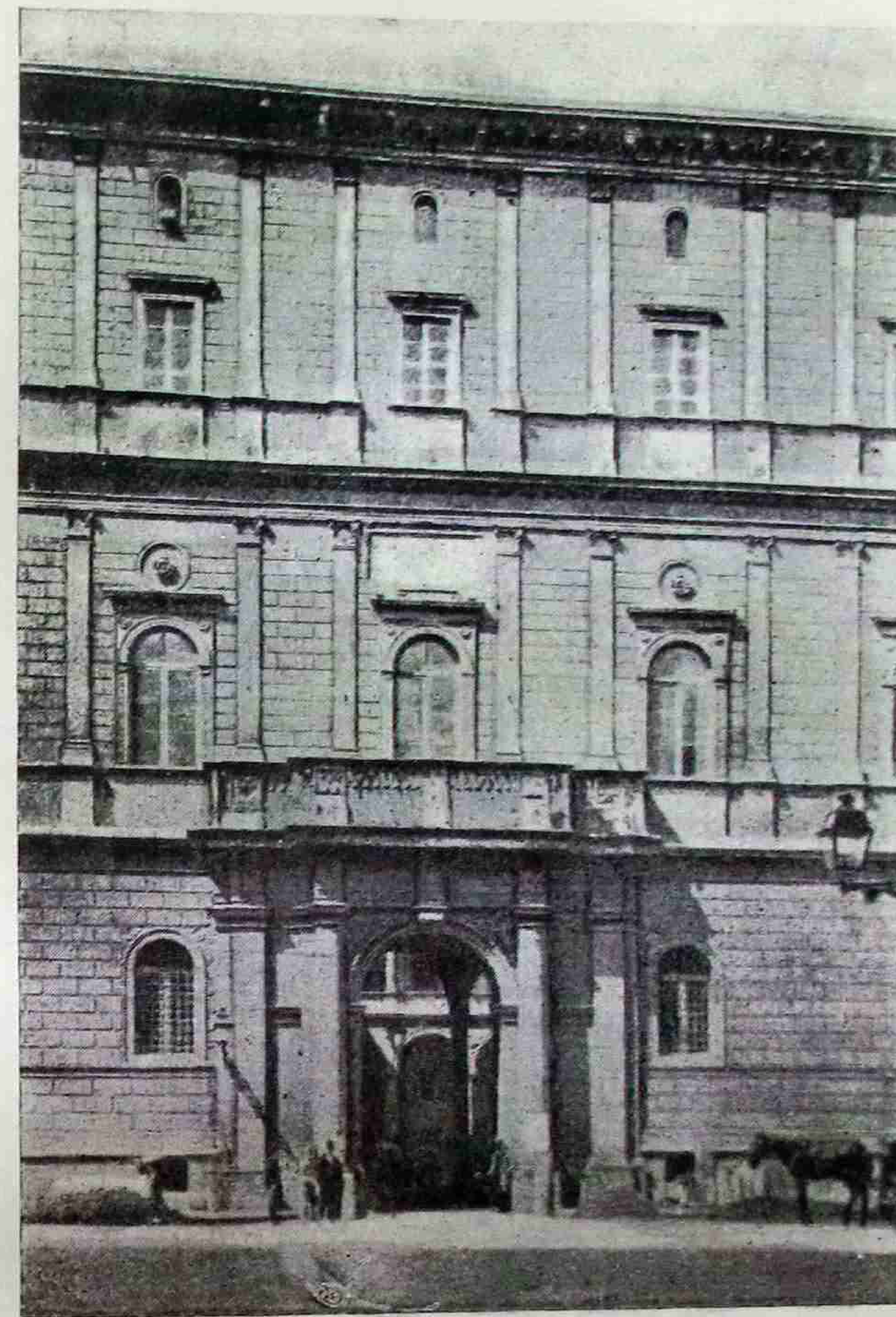
При всем многообразии подобных построений применение каждого из них обусловливается композиционным решением в целом.

Применение пропорций имеет место в архитектуре с древнейших времен.

В фасаде египетского храма (пример 70) дверь строится в обратной пропорции ко всей поверхности на отношении 1 : 2. Высота двери и высота всей поверхности строится на том же отношении.



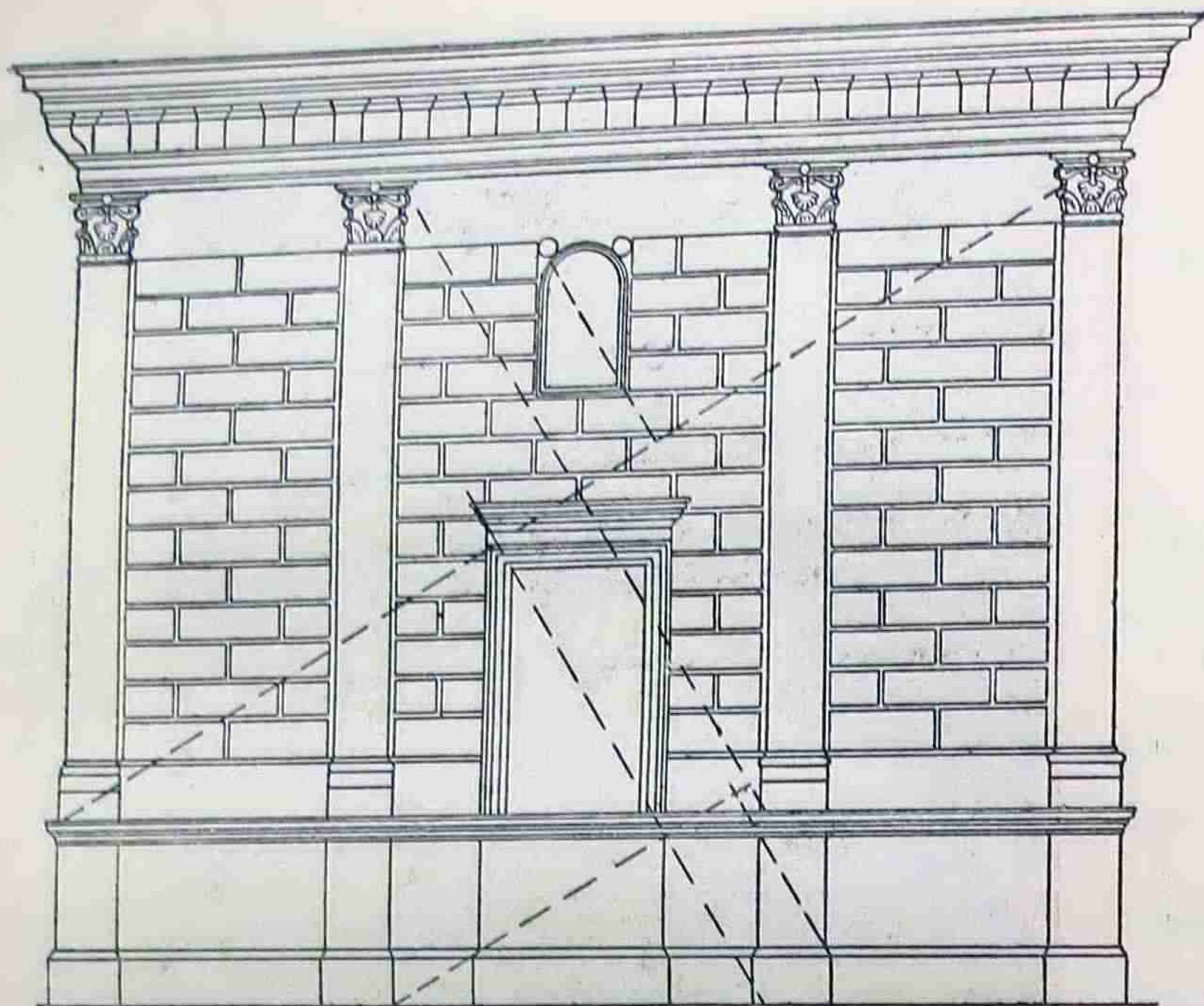
70. Фасад египетского храма.



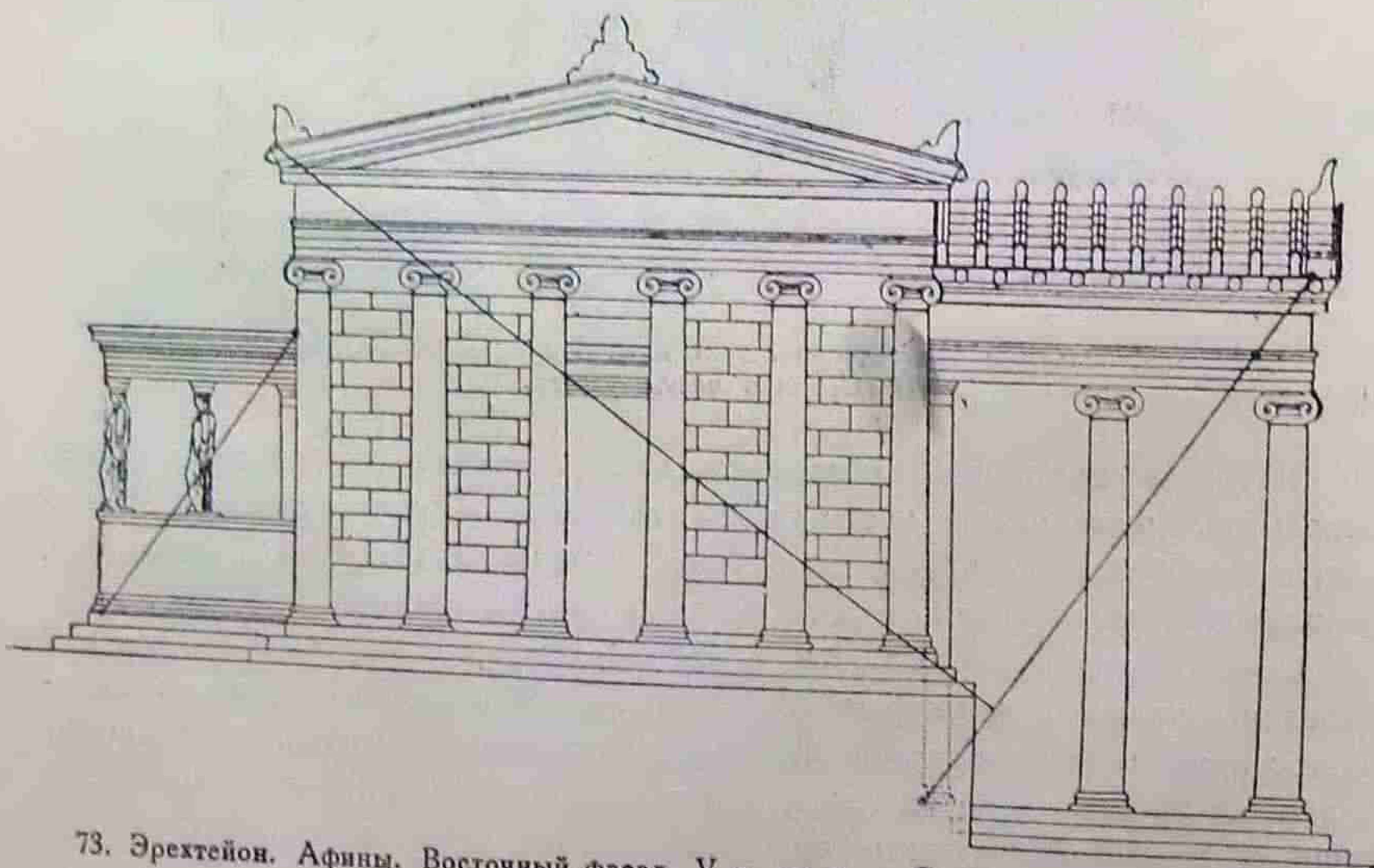
71. Палаццо Канчеллерия. Рим. Арх. Браманте (1444—1514)
Средняя часть фасада.

Методом пропорций пользовались итальянские архитекторы эпохи ренессанса, применявшие часто также отношение золотого сечения. Характерным примером может служить фасад палаццо Канчеллерии (пример 71), расшифровка пропорции которого проводится по Вельфлину в схеме 72.

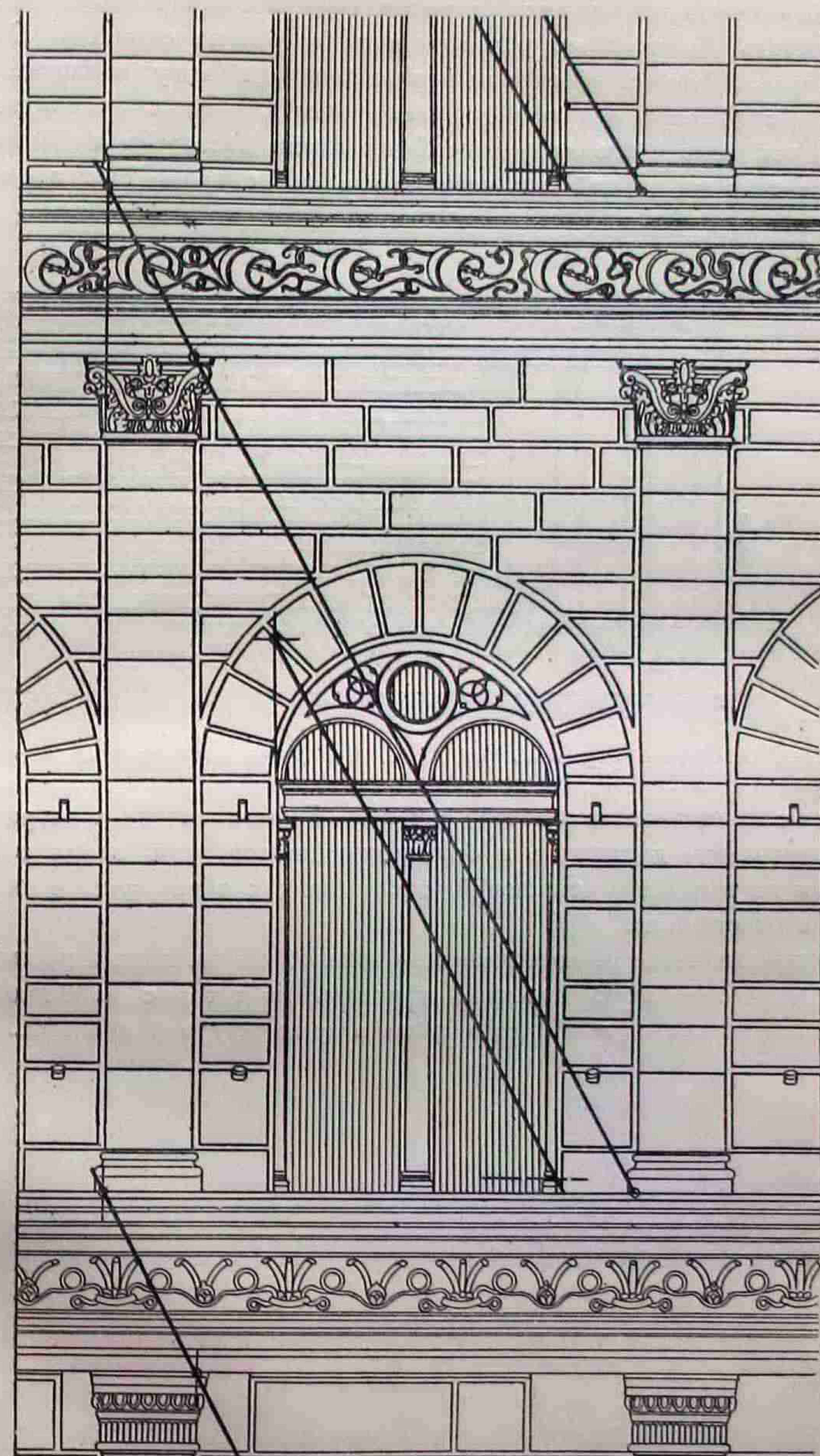
Схемы пропорциональности в построении архитектурных сооружений приведены также в примерах 73, 74 и 75. Приведенные примеры показывают применение пропорций в сооружениях различных эпох. Сами по себе пропорции ничего не определяют, они не более как метод, который помогает уточнить и гармонизировать пространственные отношения, найденные на основе более общих композиционных принципов (соподчинение, уравновешен-



72. Палаццо Канчеллерия. Рим. Арх. Браманте (1444—1514). Деталь фасада. Графическая схема пропорций.

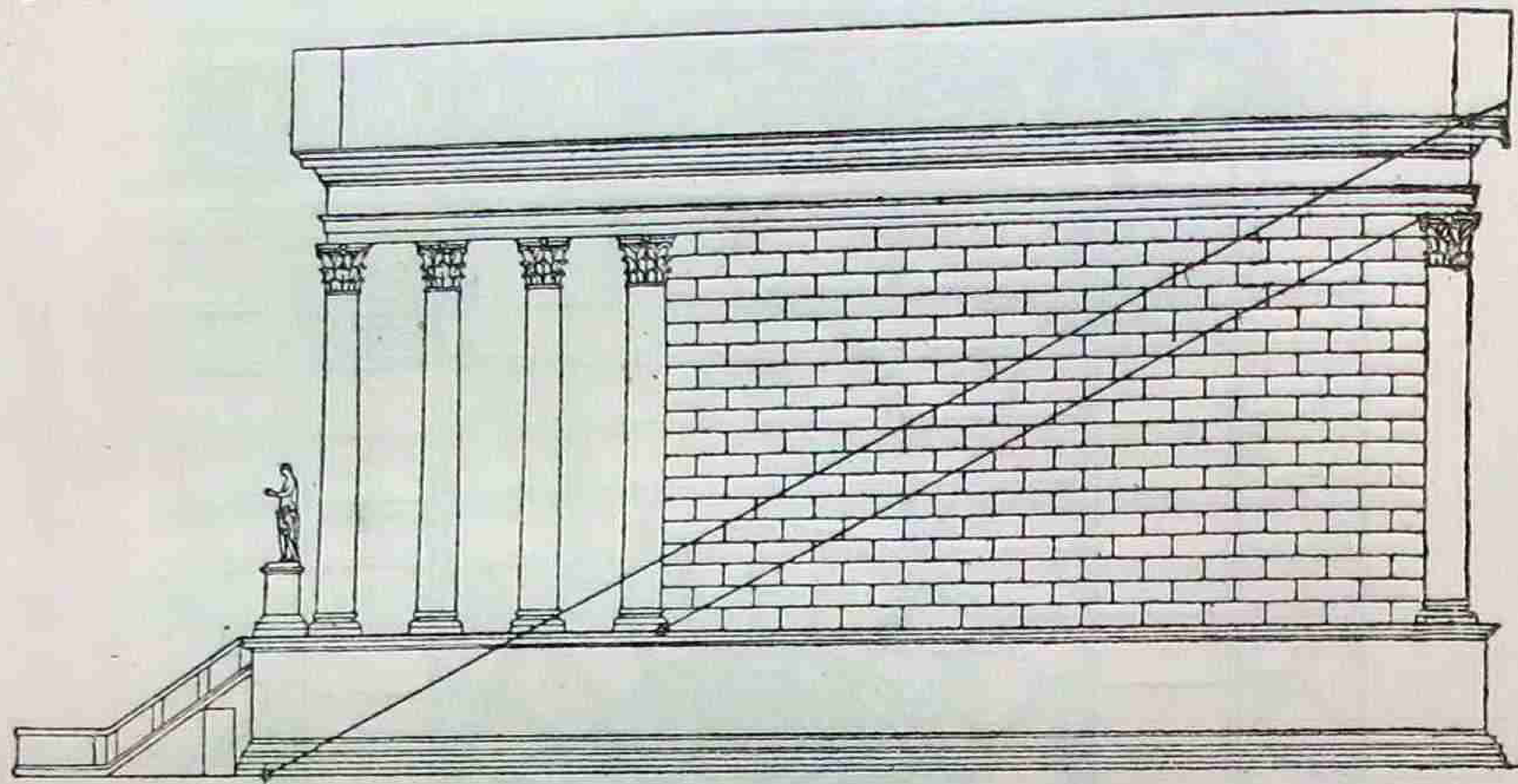


73. Эрехтейон. Афины. Восточный фасад. V в. до н. э. Схема пропорций по Тиршу.



74. Палаццо Ручеллаи. Флоренция. Арх. Леон-Батиста-Альберти (1404—1476). Схема пропорций по Тиршу.

ность, масштабность, единство), всецело подчиненных основной цели композиции — выражению данного архитектурного содержания. Пропорциональность нельзя считать обязательным условием при построении единства. При построении архитектурного объекта на основе пропорций могут возникать отношения, не подчиняющиеся пропорциональности основных элементов (так например, основные членения фасада Канчеллерии построены на отношении 1:1, в членении же этажей пилястрами и в окнах применены пропорции,



75. Храм Антонина и Фаустины. Рим. 141 г. н. э. Схема пропорций по Тиршу.

построенные на отношении золотого сечения). Гармоничности пространственных величин можно достигнуть и без пропорциональности, кладя в основу построения не тождество отношений, составляющих пропорции, а наоборот, различие в отношениях.

Изложенным выше не исчерпывается тема об отношениях и пропорциях. В данное изложение включены лишь моменты, на которые необходимо обратить внимание как на наиболее важные в архитектурной практике.

III

РИТМ

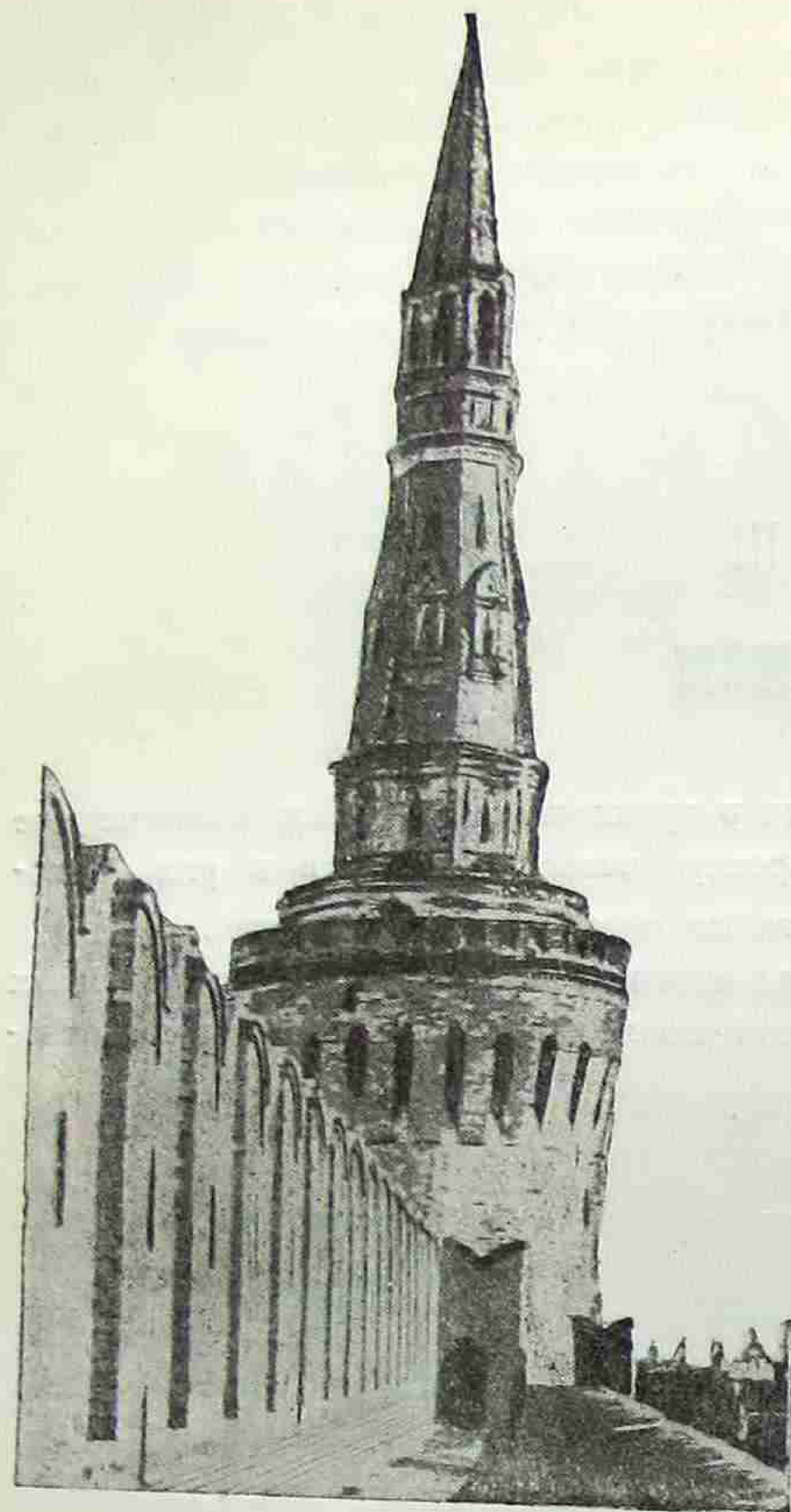
Характерным признаком ритма в архитектуре является закономерное изменение архитектурно-пространственных свойств в ряде сопоставляемых форм, их элементов, а также интервалов между ними.

В примере 76 ритмический ряд состоит из трех подобных объемных элементов, поставленных по вертикали и находящихся в контрастном соотношении по высотам.

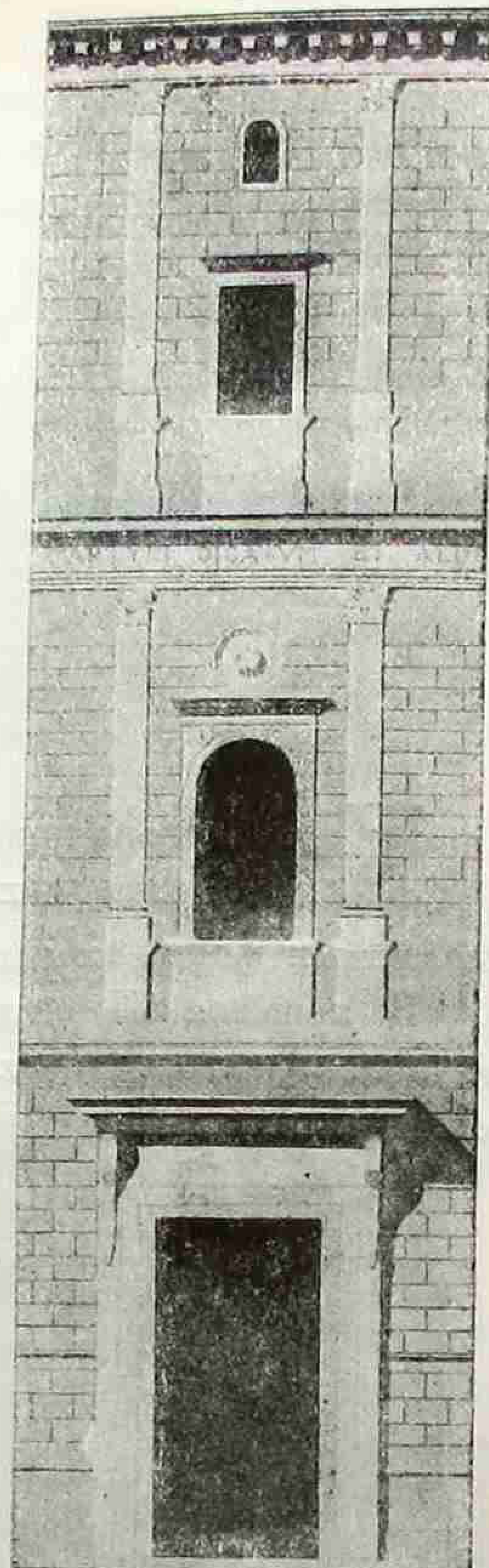


76. Ступенчатая пирамида близ Медума. Египет.

В примере 78 (деталь фасада Канчеллерии) ритмический ряд выражен по вертикали закономерным убыванием оконных и дверных проемов и элементов, обрамляющих их, а также чередованием прямоугольных и закругленных форм отверстий.



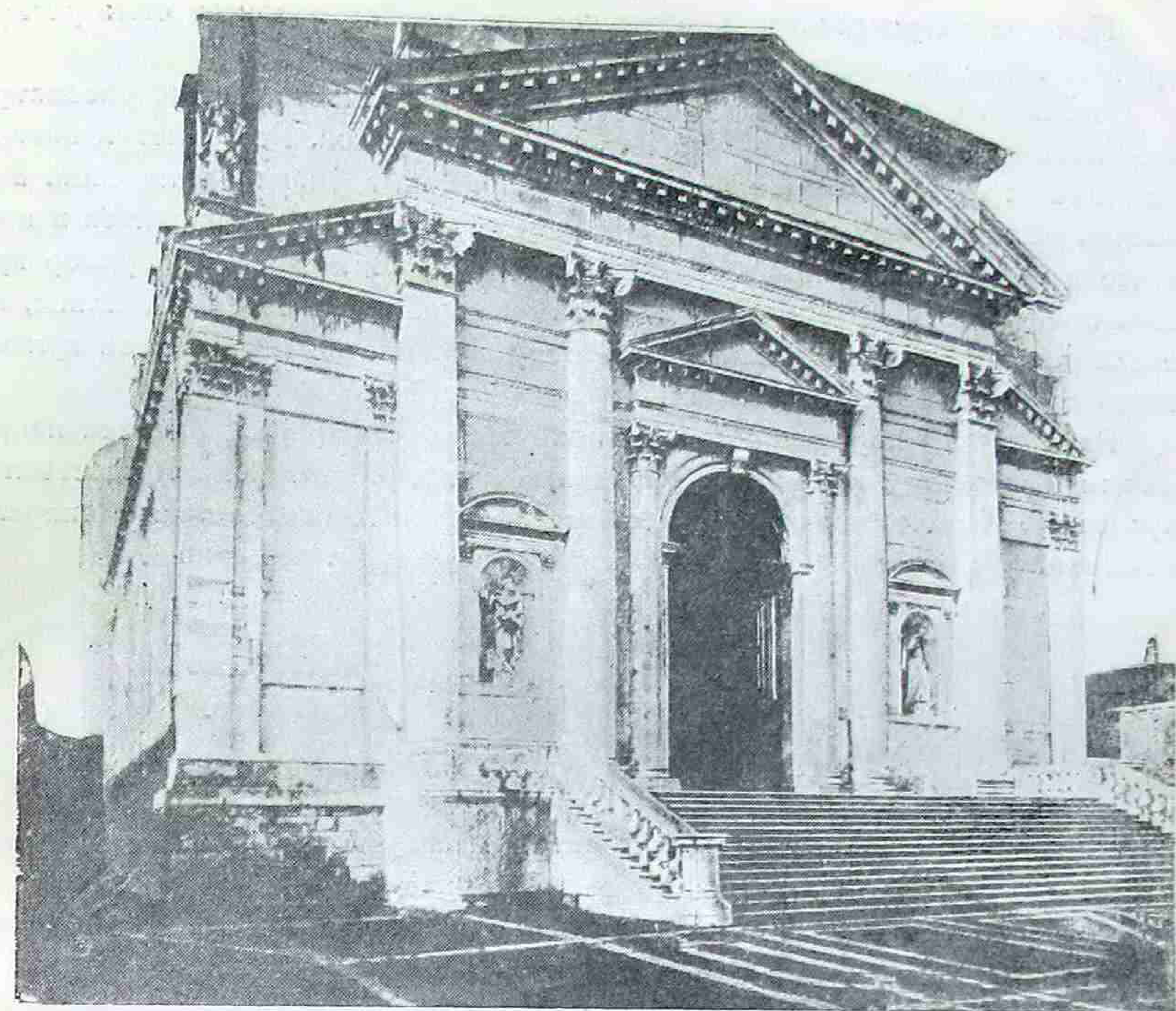
77. Беклемишевская башня Кремля. Москва (1485—1495).



78. Палаццо Канчеллерия. Рим. Арх. Браманте (1444 — 1514). Фасад. Часть фасада.

В примере 77 приводится более сложная ритмическая композиция: ритм по вертикали форм, завершающих башню (чередование многогранных и пирамидальных форм); ритмическое чередование мотивов основных форм (окна пилястры, карнизы); перспектива зубцов стены как подчиненный ритмический ряд по горизонтали и в глубину, подчеркивающий вертикальный ритм башни в целом.

В примере 79 ритмический ряд развертывается концентрично на плоскости. Мотив решения двери (две полуколонны поддерживающие фронтон) ритмично повторяется во всем фасаде.



79. Церковь Иль Реденторе. Венеция. Арх. Андреа Палладио. (1503—1580).

МЕТРИЧЕСКИЙ И РИТМИЧЕСКИЙ ПОРЯДОК

Простейшей закономерной повторностью является повторение равных форм при равных интервалах. Такой порядок расположения форм (элементов формы) в пространстве называется метрическим. Одним из примеров такого порядка служит расположение колонн в античных храмах.

Последовательное закономерное изменение (возрастание или убывание) форм или интервалов характеризует ритмический порядок расположения форм в пространстве. Метрический порядок колонн в перспективном сокращении зрительно воспринимается как ритмический (пример 83). Однако в архитектуре существуют многочисленные примеры ритмического порядка расположения форм в пространстве, когда ритмический порядок не является функцией метрического, как в предыдущем примере.

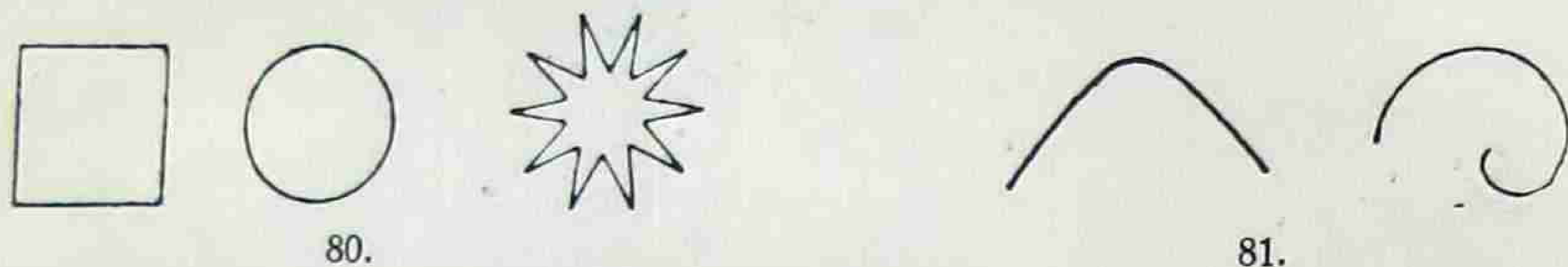
Последовательное и строгое выражение ритмического порядка наблюдается в построении египетского храма, а именно в системе последовательно изменяющихся помещений его от входа в глубину (пример 24).

Во всех приведенных примерах мы имеем метрические или ритмические ряды элементов формы.

Понятие метрического и ритмического порядков может быть распространено также на простейшие формы.

Плоскость, цилиндрическую и шаровую поверхности можно рассматривать (каждую в отдельности) как метрический порядок. Все участки поверхностей такого рода тождественны друг другу на всем их протяжении. Бесконечно малые элементы массы, образующие поверхность, находятся в этом случае в одинаковых условиях по отношению друг к другу (например кривизна поверхности одна и та же). Кривые конических сечений (эллипс, парабола и гипербола за исключением окружности с ее метрической кривой) относятся к ритмическим кривым.

Ритмический порядок в кривых конических сечений выражается непрерывным изменением кривизны. Различные участки кривой не тождественны друг другу. Характерными ритмическими кривыми являются также спирали. Ритмические кривые образуют поверхности также ритмические [1].



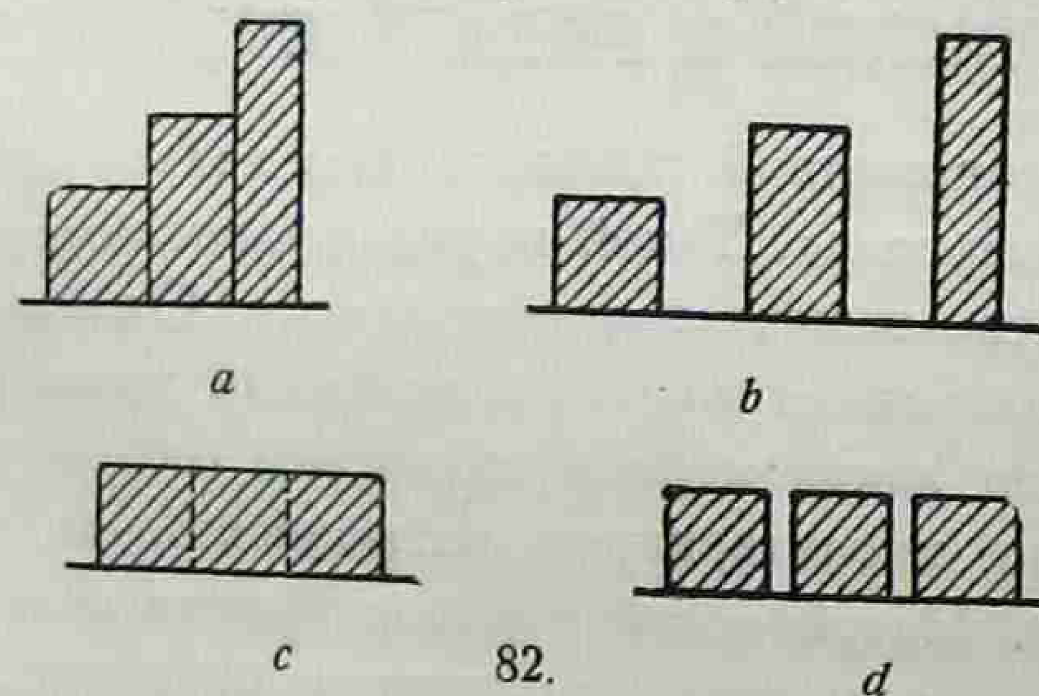
80. 81.

В схеме 80 приведены примеры метрических форм, а в схеме 81 — ритмических.

Признаки ритма можно наблюдать во всякой организованной форме.

ФОРМА И ИНТЕРВАЛ

В схеме 82 приведены примеры ритмических и метрических рядов с интервалами (схемы *b* и *d*) и без интервалов (схемы *a* и *c*).



82.

В примерах *a* и *c* элементами, членящими форму в ритмическом или метрическом порядке, являются границы между формами; в примерах *b* и *d* — интервалы между ними.

---

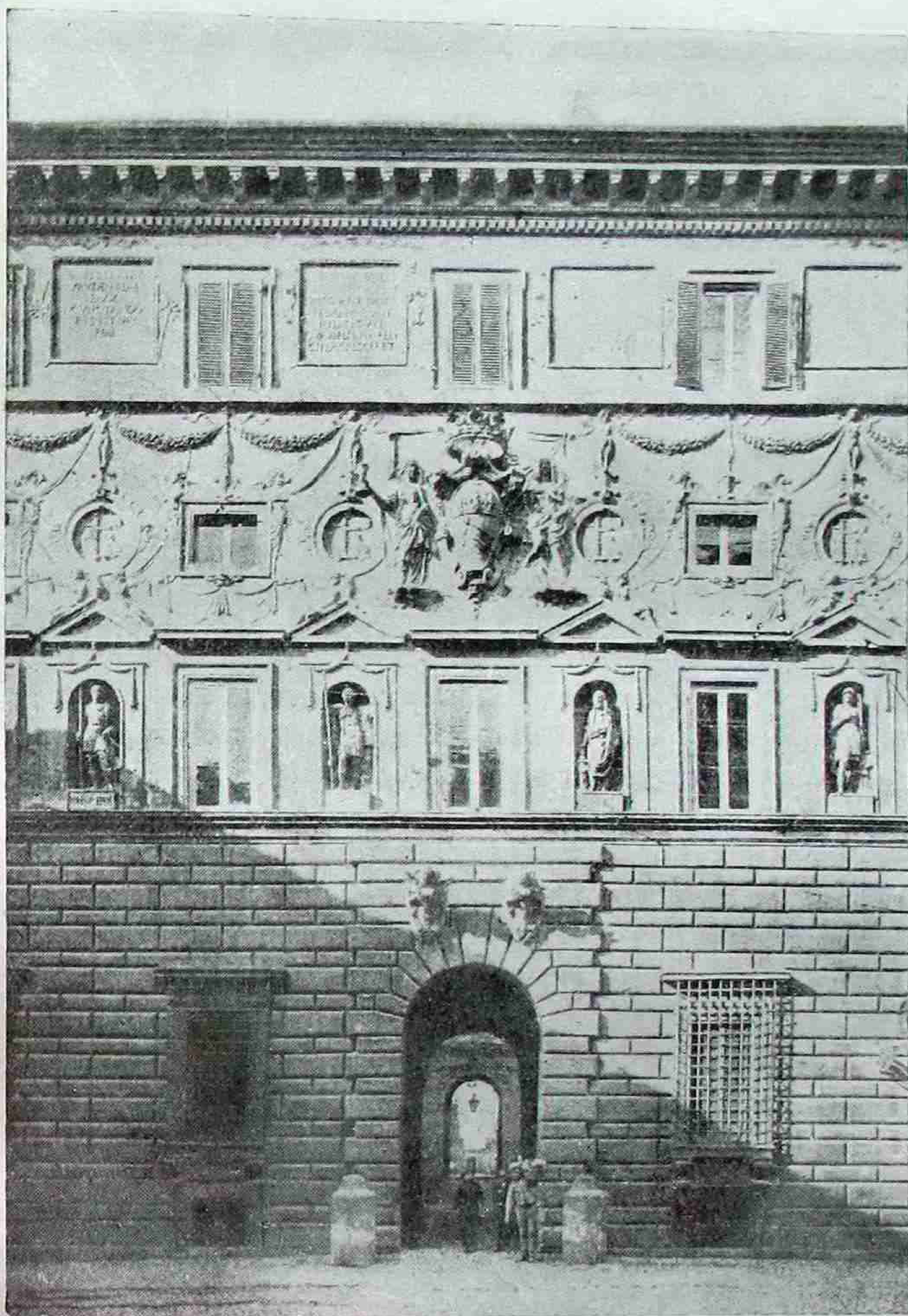
[1] Квадрат, куб и все правильные многоугольники и многогранники являются ясно выраженными метрическими формами. Конус и пирамида метричны по горизонтали и ритмичны по вертикали (изменение ширины грани в пирамиде и изменение кривизны в конусе). Фронтон античного храма является ритмической формой. Ритм поверхности ясно выражен в эхине дорической капители Парфенона (пример 35).



83. Египетский храм. Внутренняя перспектива.

Зак. 2081. И. В. Ламцов и М. А. Туркус

В примерах b и d ритмическими элементами (акцентами) являются сами формы. При соответствующей активизации интервалов между формами элементы или акценты ритмического или метрического ряда переносятся на

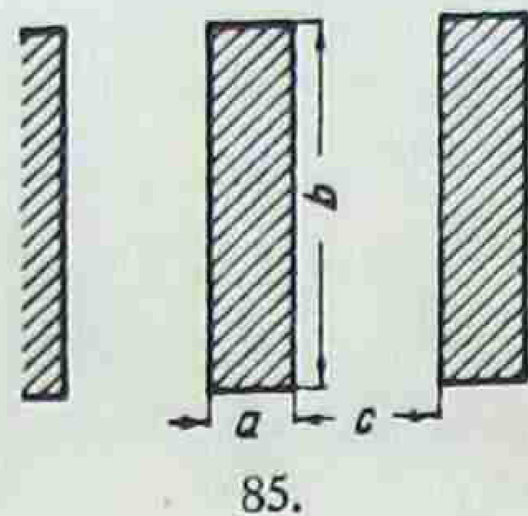


84. Палаццо Спада. Рим. Выстроен в 1540 г. Отделка фасада Джулио Маццони.

интервалы, превращая их в основные элементы ряда; формы же в этом случае носят подчиненный характер. Например в ряде окон простенки между ними являются интервалами; при расположении же в простенках какого-либо активного рельефа (колонн, пилястр, скульптуры и т. п.) окна могут носить подчиненный характер, являясь в этих случаях интервалами (пример 84).

МЕТРИЧЕСКИЕ РЯДЫ И ИХ СОЧЕТАНИЯ

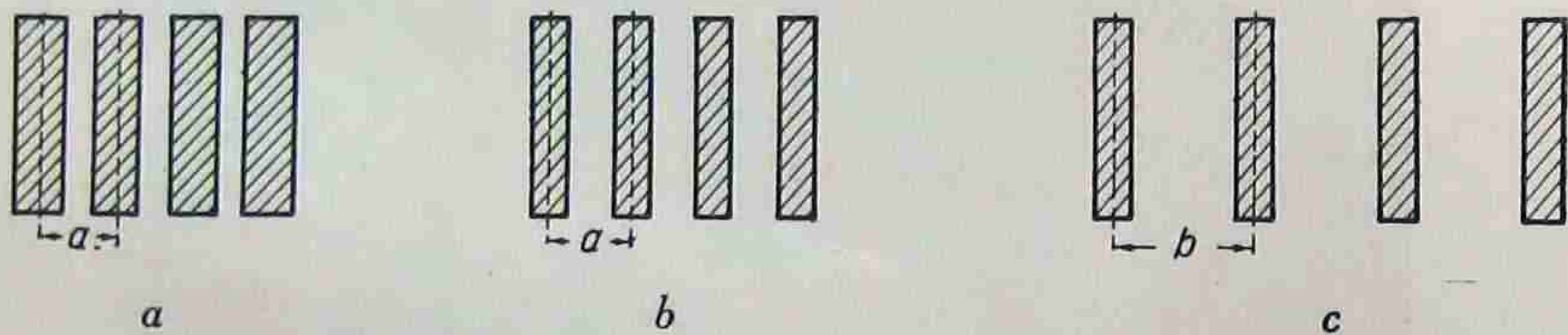
Метрический ряд, в котором повторяется один и тот же элемент или одна и та же форма, мы называем простым (схема 85). Характер такого ряда зависит от соотношения величин элементов его и интервалов между ними (*a* : *b*; *b* : *c*; *a* : *c*); от различного соотношения между элементами ряда и интервалами зависит та или иная степень массивности (плотности) или пространственности (разреженности) ряда в целом.



85.

Примером закономерных отношений в строении простого метрического ряда может служить колоннада Парфенона. По различному соотношению массы и пространства в ряде показательно сопоставление колоннады египетского храма с колоннадами греческих сооружений. Первая носит более массивный характер, вторая—более пространственный (примеры 83 и 191).

Массивность (плотность заполнения пространства массой) в метрических рядах может изменяться в двух направлениях: в первом случае может происходить изменение отношения ширины элемента к ширине интервала без изменения расстояния между осями элементов (схема 86,*a* и *b*); во втором случае изменяется расстояние между осями (схема 86,*b* и *c*).



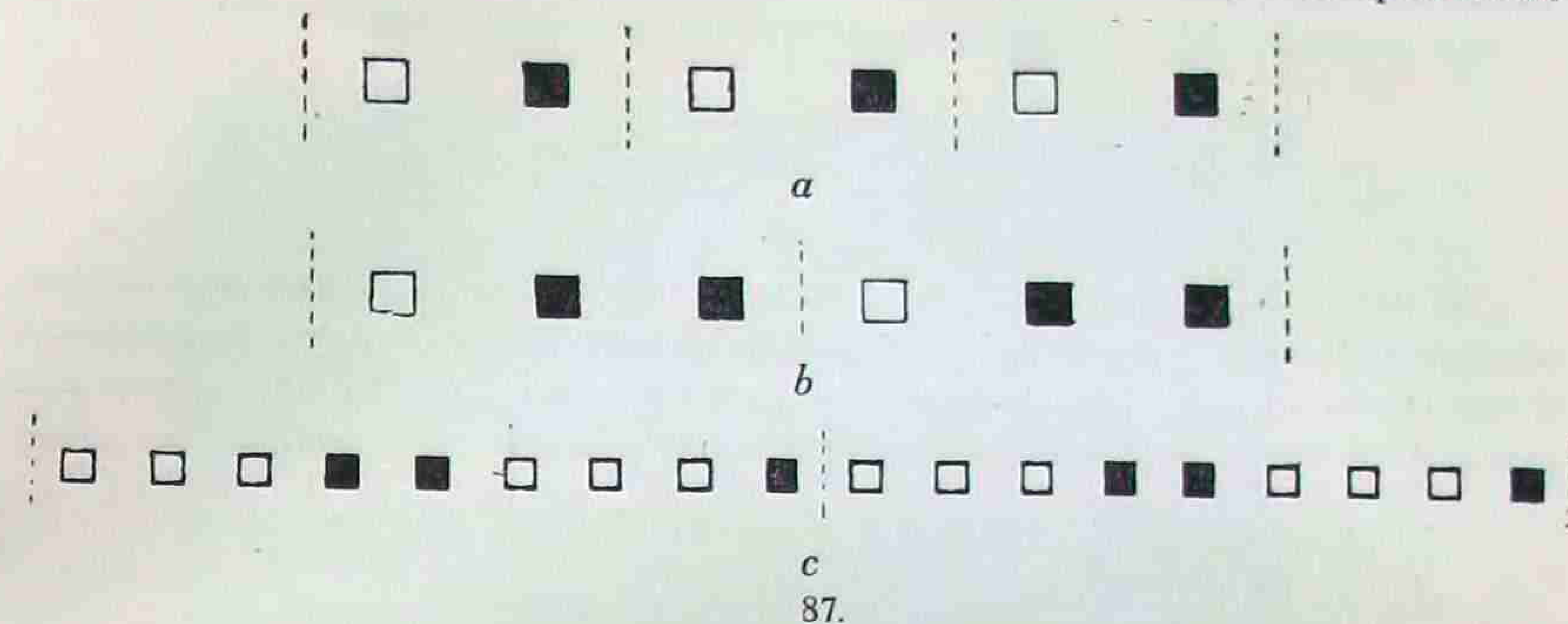
86.

Метрический ряд, образуемый при сочетании двух или большего числа простых метрических рядов, называется сложным. Сложные метрические ряды можно разделить на три группы:

1. Формы образуют сложный метрический порядок, по интервалам же ряд строится как простой.

Формы (элементы) в этом случае строятся по неравным свойствам (признакам), сохраняя некоторые другие свойства равными, тем самым сохраняя общность метрического ряда в целом. В схеме 87,*a* и *b* ряды строятся как чередования двух неравных элементов.

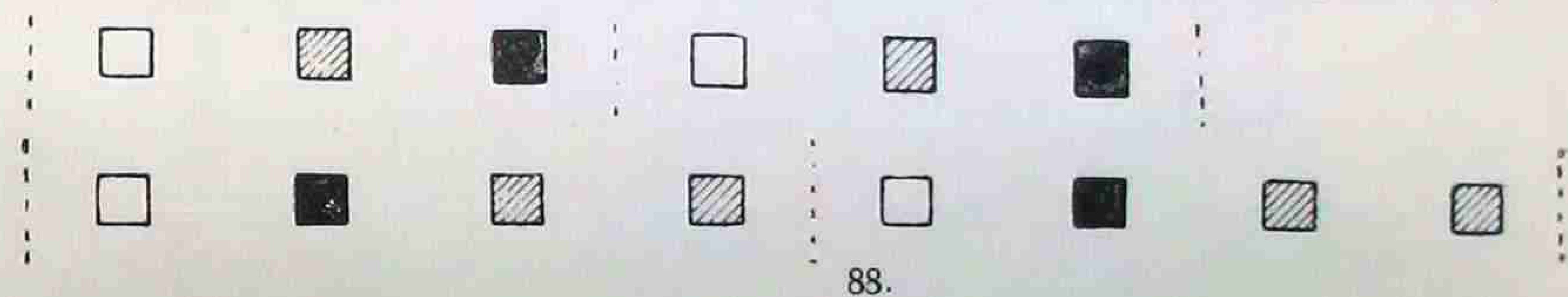
В первой схеме белый цвет чередуется с черным. Во второй схеме два элемента черного цвета чередуются с одним элементом белого. Дальнейшее усложнение метрического ряда, состоящего из двух неравных элементов, может итти как по пути увеличения числа повторностей равных смежных элементов, так и в сторону усложнения чередования их. Например в схеме 87,*c* приводится чередование трех элементов белого цвета, двух черного, трех белого, одного черного и далее опять идет то же чередование. Повторяющуюся группу элементов можно назвать периодом сложного метрического



87.

ряда. Этот период имеет в первом случае два элемента, во втором — три и в третьем — девять элементов. Величина периода характеризует таким образом сложность метрического порядка.

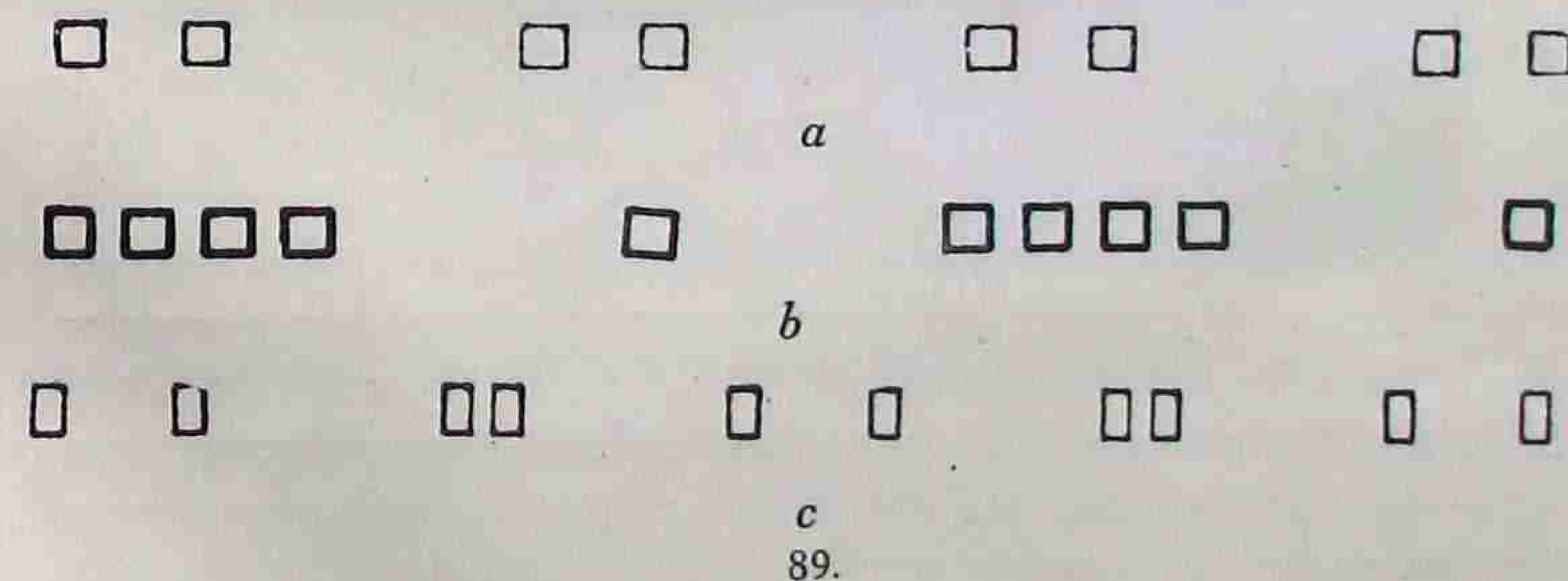
Аналогично предыдущему усложняется метрический порядок при повторении (чередовании) трех и большего числа неравных свойств (схема 88).



88.

2. При равных формах образуются ряды с чередованием неравных интервалов.

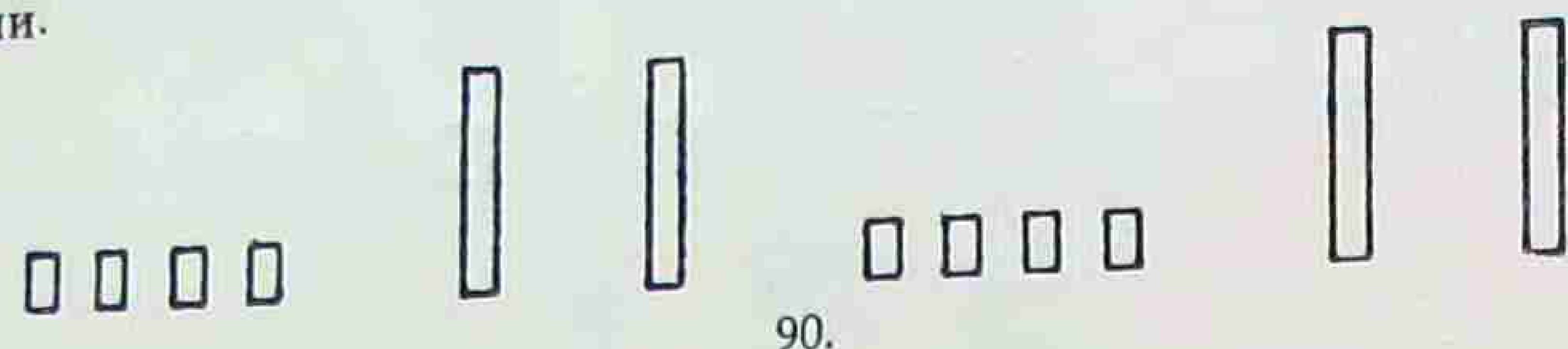
При двух неравных интервалах чередование большего интервала с меньшим приводится в схеме 89,*a*.



89.

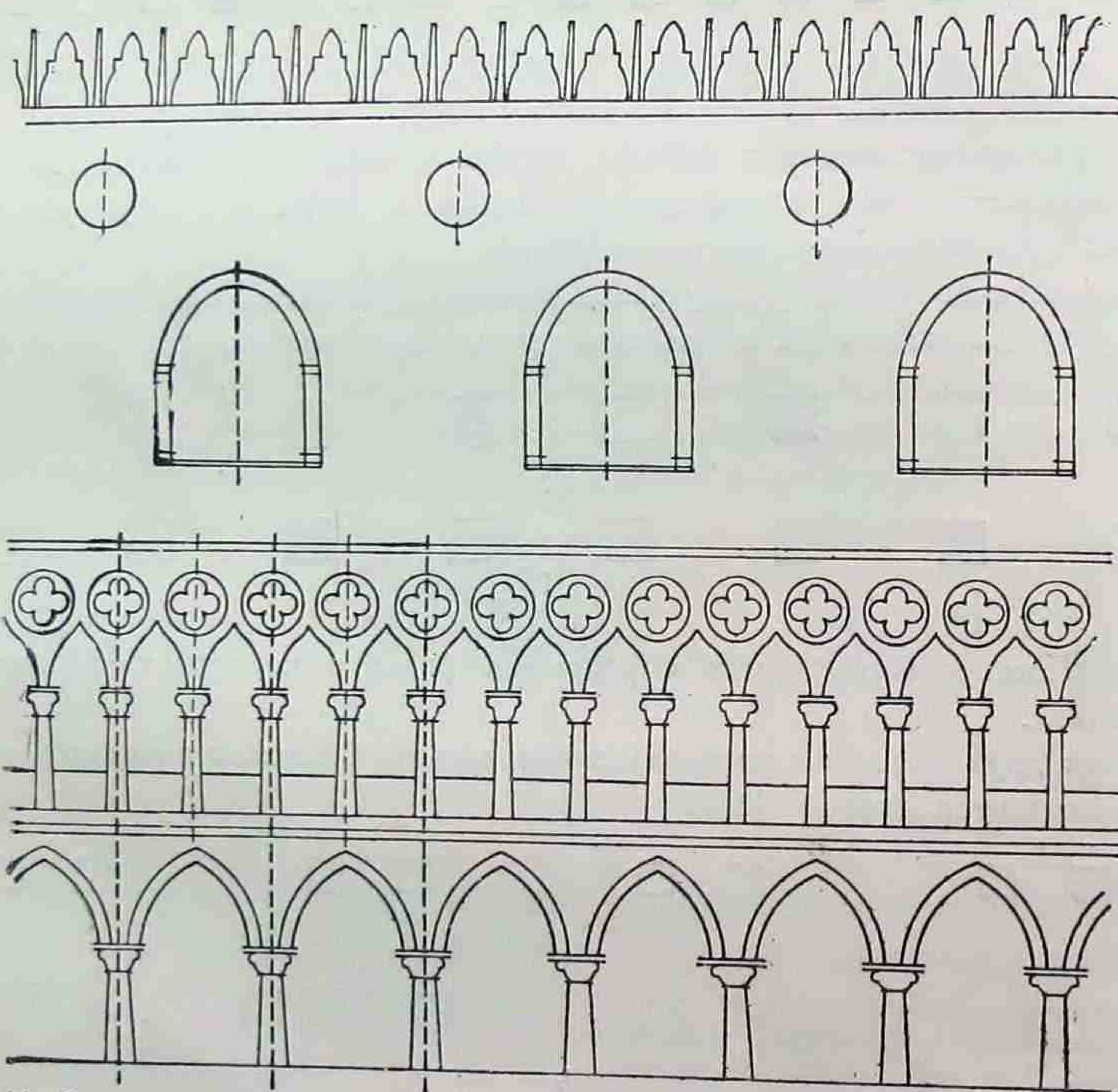
Примерами такого метрического порядка в архитектуре может служить повторение парных (сдвоенных) колонн, пилястр, окон и т. п.

Усложнение метрического ряда при двух неравных интервалах происходит, как и в предыдущей группе, путем увеличения числа смежных повторений больших и меньших интервалов, а также сочетанием различного числа этих повторений; например в схеме 89,*b* три малых интервала чередуются с двумя большими.



90.

В схеме 89, *c* приведен ряд с чередованием трех неравных интервалов, образующий пары элементов двух видов, различных по величине интервала между ними. Длина периода сложного метрического ряда увеличивается при увеличении числа неравных интервалов и числа их повторений.



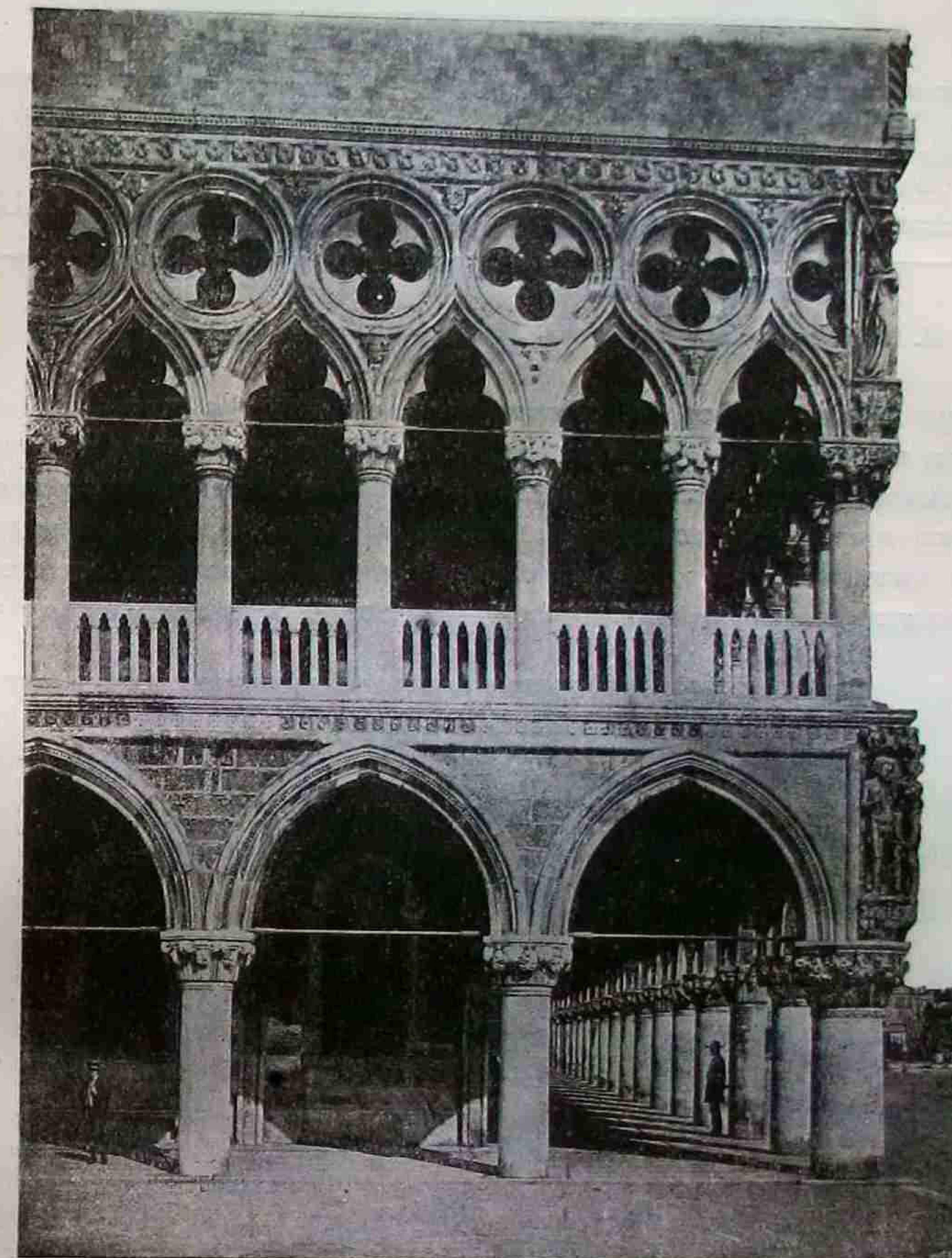
91. Дворец дожей (Палаццо Дукале). Венеция. XIV—XV вв. Схема части фасада.

3. При сочетании вышерассмотренных сложных метрических рядов образуется новая группа сложных метрических рядов, в которых чередуются неравные элементы и неравные интервалы; такова например схема 90.

Приводимые выше схемы указывают направление, в котором могут строиться различные виды метрических рядов разной сложности. Количество возможных рядов в каждой группе безгранично.

Ясность восприятия сложного метрического ряда достигается путем группировки элементов ряда таким образом, чтобы одна группа элементов противопоставлялась другой группе и в ряде возникало небольшое число основных групп.

До сих пор давался анализ метрического порядка с его композиционными возможностями в пределах одного метрического ряда. При сопоставлении

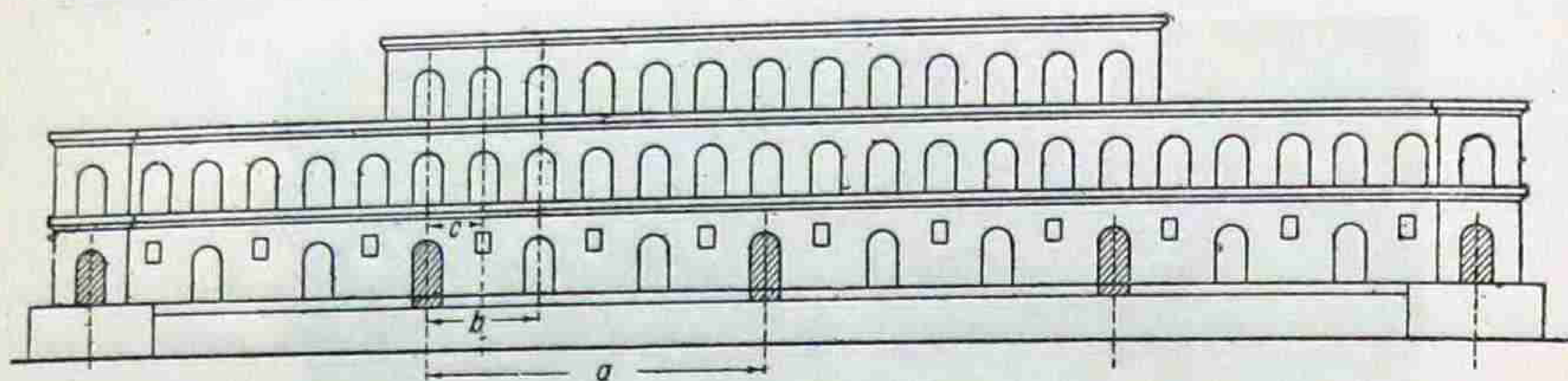


92. Дворец дожей (Палаццо Дукале). Венеция XIV—XV вв. Фасад.

различных метрических рядов и порядков по вертикали, горизонтали или по глубине снова возникает необходимость приведения к единству формы на основе соотношения и соподчинения небольшого числа элементов (в данном случае групп).

Пример Палаццо Дожей в Венеции (пример 92 и схема к нему 91) показывает соотношение и соподчинение различных метрических рядов по вер-

тикали. По мере возрастания интервалов число элементов в каждом из поясов уменьшается, и завершающий метрический ряд больших окон верхнего пояса имеет небольшое, ясно читаемое число элементов. В данном примере сопоставление различных метрических рядов создает различную степень плотности (массивности или пространственности) частей фасада, чем достигаются соподчинение их и единство композиции в целом.



93. Палаццо Питти. Флоренция. Арх. Брунеллеско. Схема фасада.

Палаццо Питти (пример 94) служит другим примером сочетания метрических рядов по вертикали. Сложный метрический порядок устанавливается в первом цокольном этаже и завершается его простыми метрическими рядами двух верхних этажей. Сложный порядок окон внизу образуется в данном случае соотношением трех последовательно увеличивающихся интервалов, чем все протяжение фасада по горизонтали сведено к небольшому числу



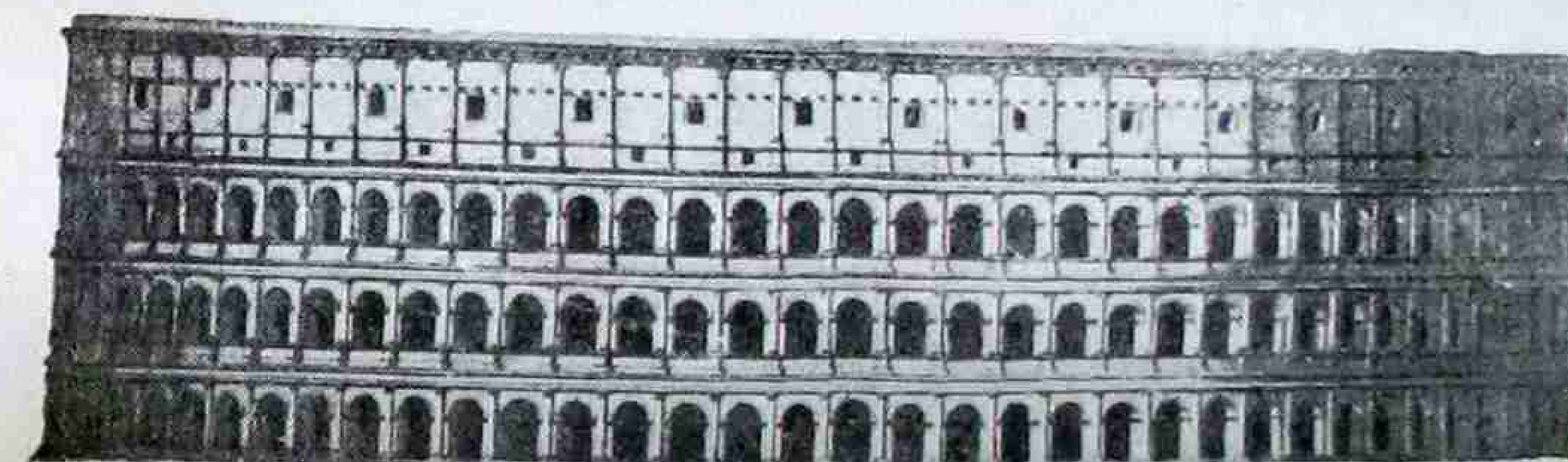
94. Палаццо Питти. Флоренция. Арх. Брунеллеско. Фасад.

интервалов (схема 93). В данном примере простые метрические ряды верхних этажей в сопоставлении со сложным метрическим рядом элементов первого этажа лишаются своего однообразия, и весь фасад приобретает общую выразительность и напряженность. В примере 95 сложный метрический ряд строится сочетанием простых метрических рядов, отличных друг от друга по величине элементов (арок) и их числу.



95. Акведук Агриппы в Риме. I в. н. э.

В римском Колизее (пример 96) сложный метрический порядок верхнего пояса, завершающего сооружение, сопоставлен с более простым метрическим порядком трех нижних ярусов с арками.



96. Колизей (Амфитеатр Флавиев). Рим. I в. н. э.

Сочетания метрических рядов можно найти в архитектурных примерах также при построении их в горизонтальном и глубинном направлениях.

МЕТРИЧЕСКИЙ ПОРЯДОК В РЕШЕНИИ АРХИТЕКТУРНЫХ ЗАДАЧ

Широкое применение метрических рядов в композиции архитектурных сооружений обусловливается прежде всего технико-экономическим значением стандарта. Для архитектуры типичны равные интервалы между опорами и стандартность отдельных элементов (опоры, окна, простенки и пр.).

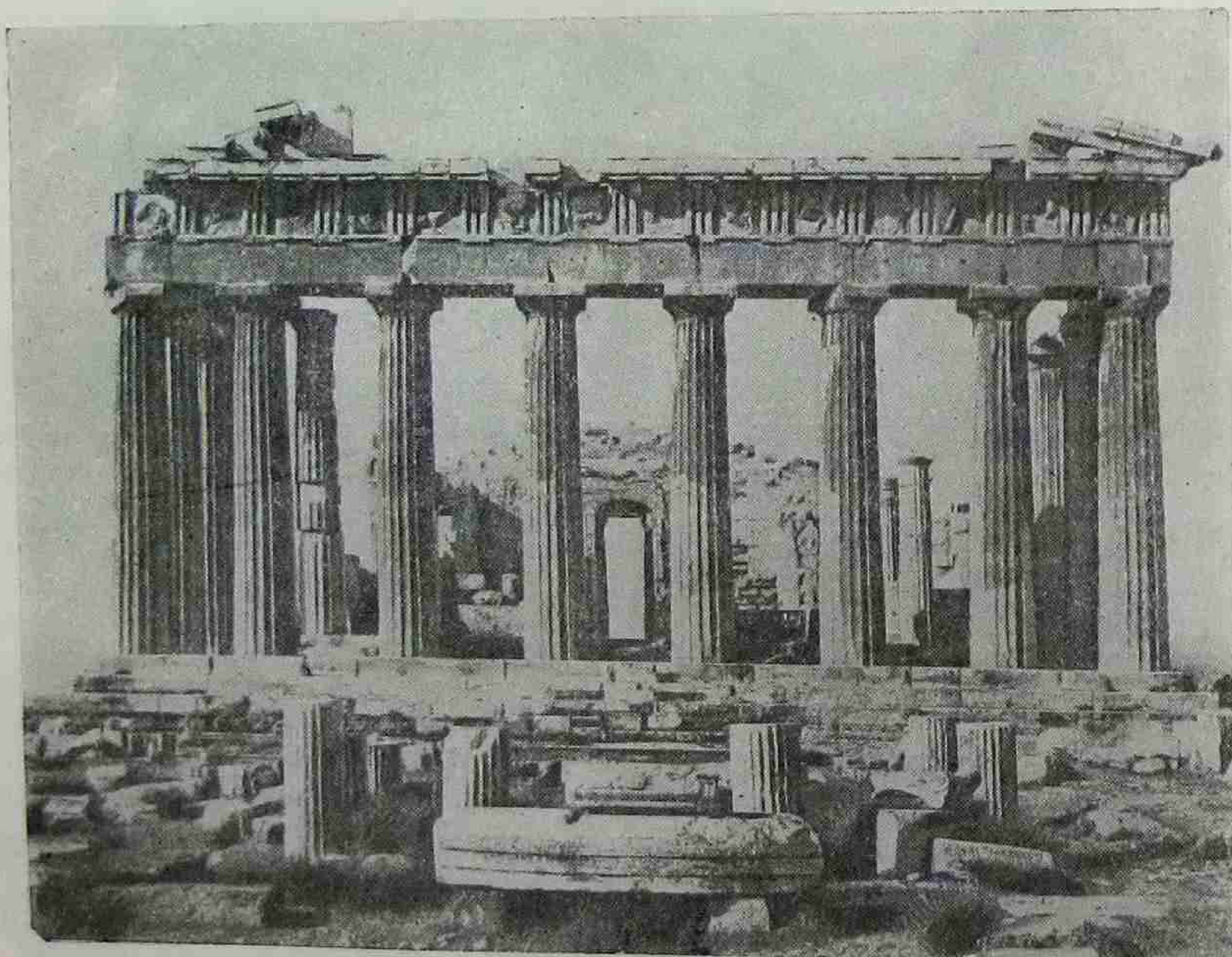
С другой стороны, метрический порядок имеет большое значение как композиционный метод внесения единства в большое число элементов архитектурной формы и является одним из средств решения архитектурных задач.

Так как в метрическом ряде все состояния свойств элементов постоянны, то при большой протяженности ряда и при чрезмерно продолжительном воздействии его он может стать фактором отрицательного порядка, утомляя монотонностью и однообразием.

Активизация метрического ряда может быть достигнута сопоставлением его с другими метрическими рядами; при этом нужно соблюдать принцип их соподчинения на основе гармонических отношений величин форм и интервалов и соотношений других свойств пространственной формы. Активизация метрического ряда может быть достигнута и нарушением метрического порядка в отдельных его участках. Во всех этих случаях метрический ряд будет служить как бы пространственным скелетом формы, основой или канвой, на которой строятся соотношения возникающих более сложных свойств и качеств. Метрический порядок аналогичен метрическому отсчету тактов в музыке, на основе которых строится музыкальная мелодия.

Разнообразные сопоставления метрических рядов элементов архитектурных сооружений могут способствовать выражению различной степени силы, спокойствия, монументальности и масштабности.

Примером построения метрического порядка элементов архитектурной формы на основе гармонических отношений служит Парфенон в Афинском акрополе (ряд колонн, метопы и триглифы) (пример 97). Аналогичным примером в скульптуре является деталь фриза Парфенона (пример 98).



97. Парфенон. Афины. 447—438 гг. до н. э. Портик.



93. Деталь фриза Парфенона.

Примером применения метрических рядов в организации большого архитектурного пространства служит площадь Петра в Риме (пример 234) (колоннада и членения фасадов зданий, обрамляющих площадь, в сопоставлении с более сложным ритмизованным метром фасада собора как главного сооружения). Метрический порядок в данном случае организует (обобщает) большие протяженности пространства. Сопоставлением сложного метра собора с относительно простым метром остальных сооружений, ограничивающих площадь, достигнуто соподчинение элементов площади и общее ее единство. Метрический строй всей площади придает ей в данном случае парадность и торжественность.

РИТМИЧЕСКИЕ РЯДЫ И ИХ СОЧЕТАНИЯ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РИТМИЧЕСКИХ РЯДОВ

Геометрическая прогрессия. При построении ряда на основе геометрической прогрессии сохраняется постоянное отношение между вели-



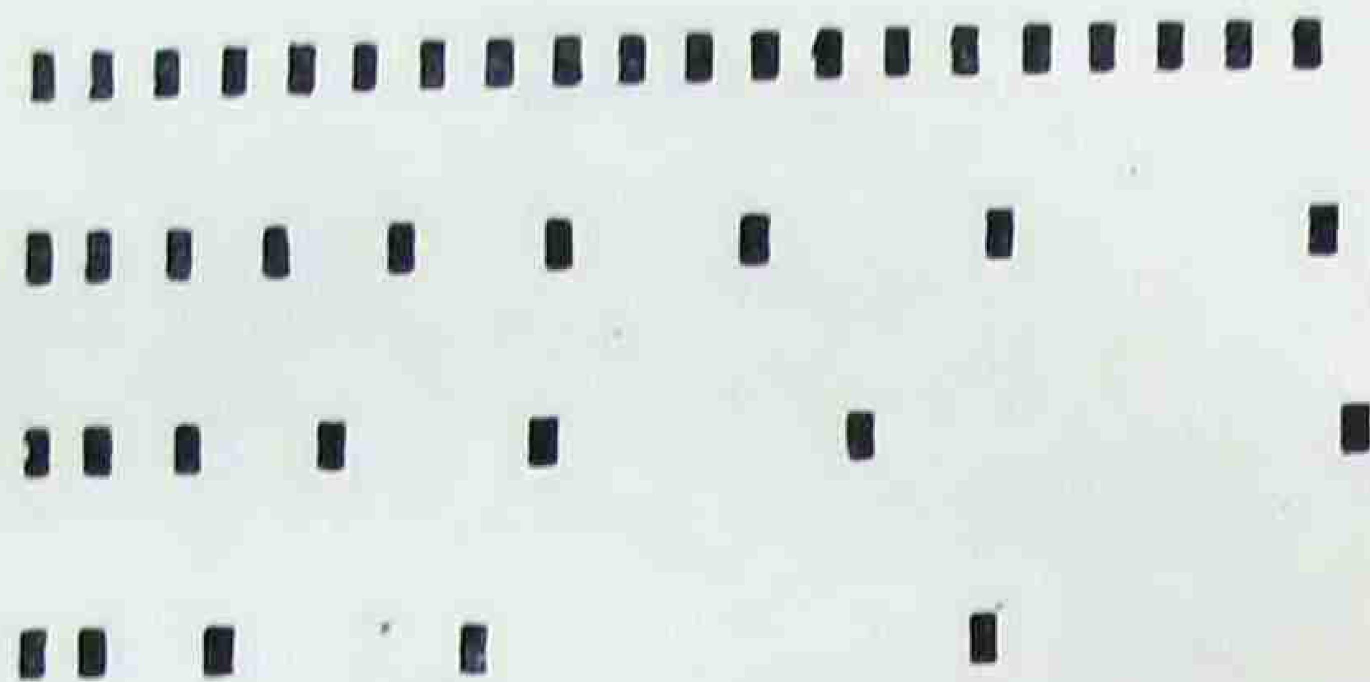
99.

100.

чинами соседних элементов или интервалов ряда (например в схеме 99 интервал возрастает вдвое, в схеме 100 высота элемента возрастает вдвое).

Знаменателем прогрессии (величины отношения между соседними членами) может быть целое, дробное или иррациональное число.

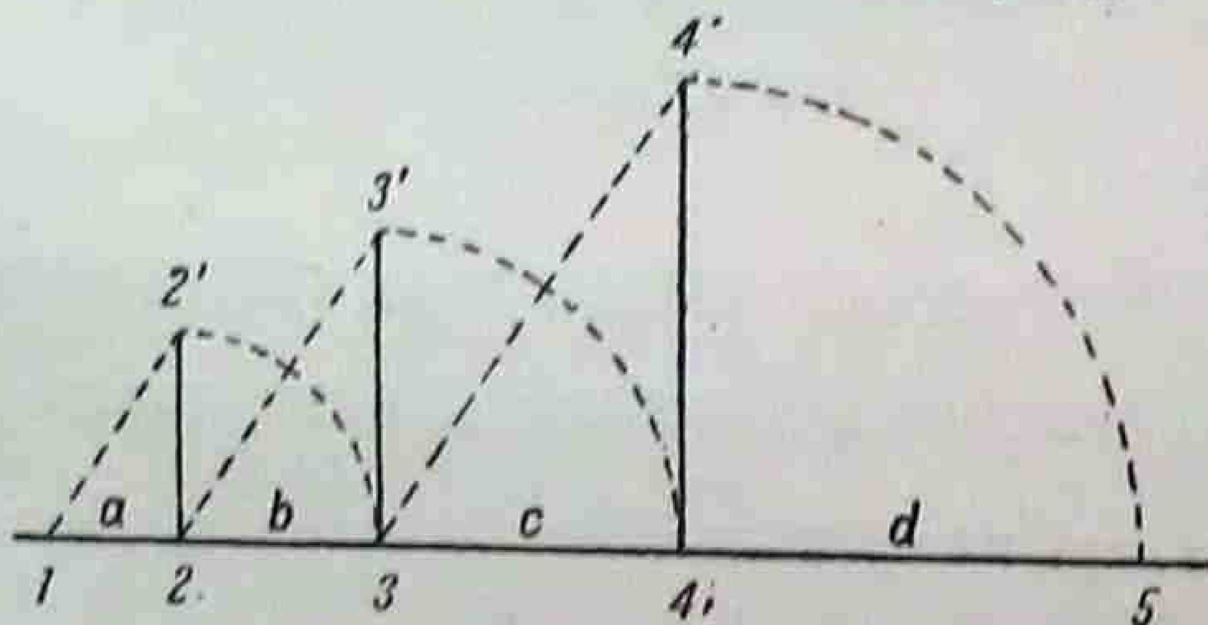
При знаменателе, равном единице, ряд превращается в метрический. При увеличении знаменателя нарастает контраст между соседними членами ряда. Предел контрастности между членами ряда определяется конкретными условиями. За этим пределом нарушается связь между элементами ряда — он зрительно не воспринимается как цельный ряд (схема 101).



101.

Геометрически пропорциональный ряд может быть построен, как показано в схеме 102, следующим образом: a и b — заданные члены ряда; величина b откладывается на перпендикуляре к линии $1—3$ из точки 2; линия $1—2'$ геометрически определяет отношение $a:b$; проводим из точки 2 линию, параллельную $1—2'$, до пересечения с перпендикуляром из точки 3; отрезок $3—3'$ будет третьим элементом пропорционального ряда; переносим его на продолжение линии ab (отрезок c) и т. д.

Таким же способом находится четвертый и следующие элементы ряда.



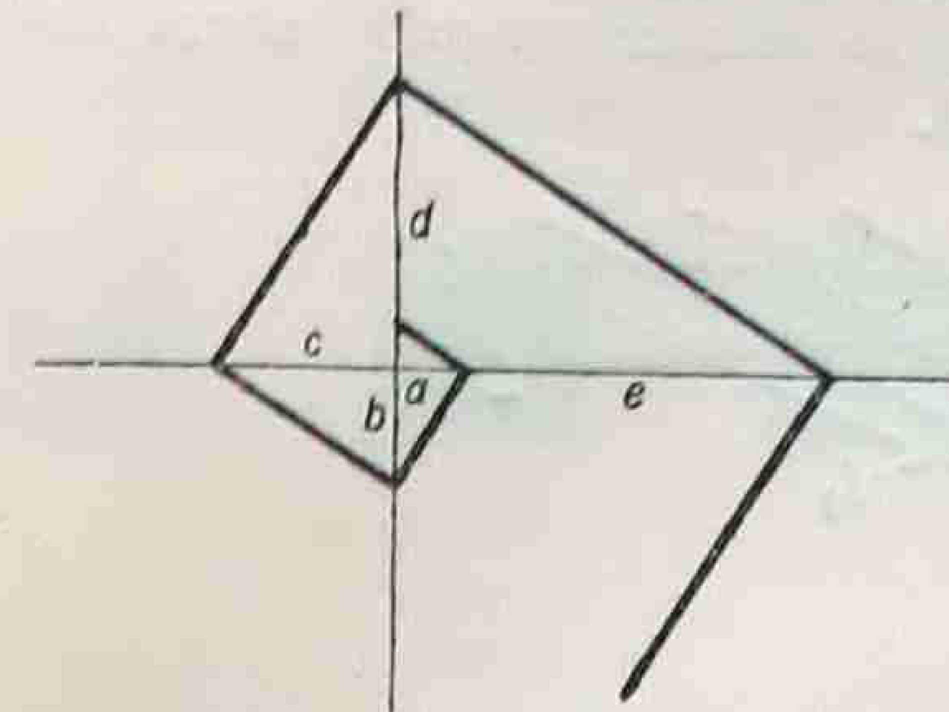
102.

Второй способ построения геометрически пропорционального ряда показан в схеме 103.

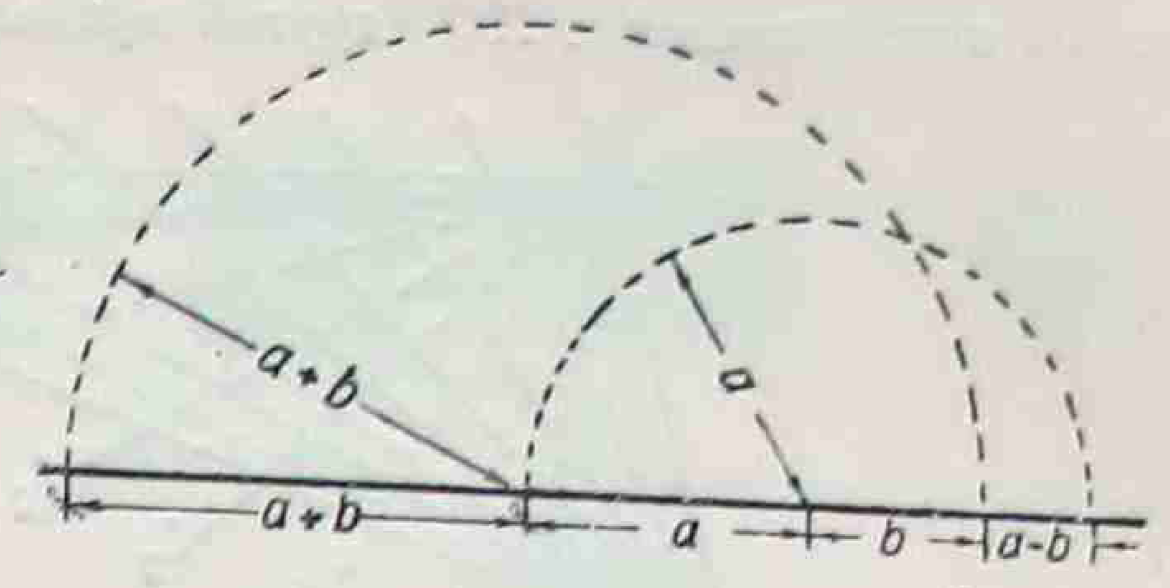
Данные элементы пропорционального ряда (a, b) откладываются из одной точки на двух перпендикулярных осях; через концы соединяющей их прямой проводятся перпендикуляры до пересечения с осями, чем определяются два следующих члена пропорционального ряда: один в сторону убывания, другой в сторону возрастания. Продолжая дальше построение прямоугольной спирали, получаем следующие члены пропорционального ряда. Стороны самой

прямоугольной спирали также образуют пропорциональный ряд с тем же отношением между соседними членами.

При построении пропорционального ряда в отношении золотого сечения кроме указанных способов можно пользоваться также следующим (схема 104).



103.



104.

Радиусом, равным $a+b$, откладывается влево больший член пропорционального ряда, радиусом a откладывается вправо меньший член пропорционального ряда (в ряде с отношением величин членов его в золотом сечении каждый член ряда равен сумме двух прилегающих меньших членов и разности двух прилегающих больших членов).

Арифметическая прогрессия. Простейшим выражением ряда, построенного на арифметической прогрессии, будет такой ряд, величины элементов которого строятся на ряде чисел 1, 2, 3, 4, 5, ... Пропорциональность в таком ряде не сохраняется. По мере возрастания ряда отношения между соседними членами становятся более нюансными, приближаясь в пределе к равенству. Эти отношения образуют следующий ряд: $^1/_2$, $^2/_3$, $^3/_4$, $^4/_5$, $^5/_6$, ... и т. д.

Ряд в данном случае характеризуется тем, что постоянной величиной является не отношение между соседними членами ряда, а разность между ними. Разностью между членами ряда в арифметических прогрессиях может быть как целое, так и дробное число.

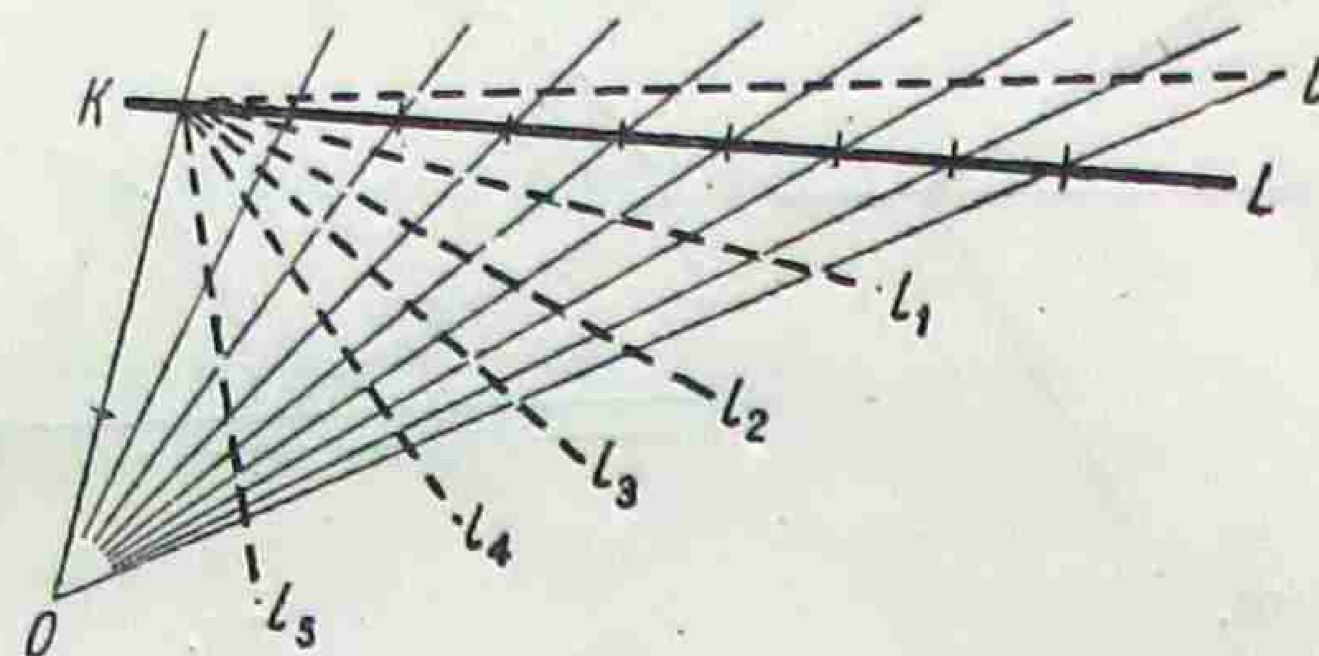
Если величину отношения между соседними членами ряда назвать скоростью изменения элементов ряда, то пропорциональный ряд можно охарактеризовать как имеющий равномерную скорость изменения. Ряд, построенный по арифметической прогрессии, имеющий неравномерную скорость изменения, можно назвать рядом замедленно-возрастающим (если его рассматривать в направлении возрастания элементов) или ускоренно-убывающим (при рассмотрении в обратном направлении).

Одним из видов ритмических рядов, построенных на основе геометрической прогрессии, являются ряды ускоренно-возрастающие или замедленно-убывающие. Построение их легче всего осуществляется методом перспективной проекции метрического ряда.

В схеме 105 мы имеем O — центр проекций; KL — метрический ряд. Проводя через точку K ряд линий, секущих лучи проекций ($Kl_1, Kl_2, Kl_3, \ldots$), мы получаем ряд перспективных проекций метрического ряда, которые и представляют собой ускоренно-возрастающие или замедленно-убывающие

ряды, в чем легко убедиться из данного чертежа; укажем также на приведенное ниже изображение в перспективе колоннады Ленинградской биржи (пример 231).

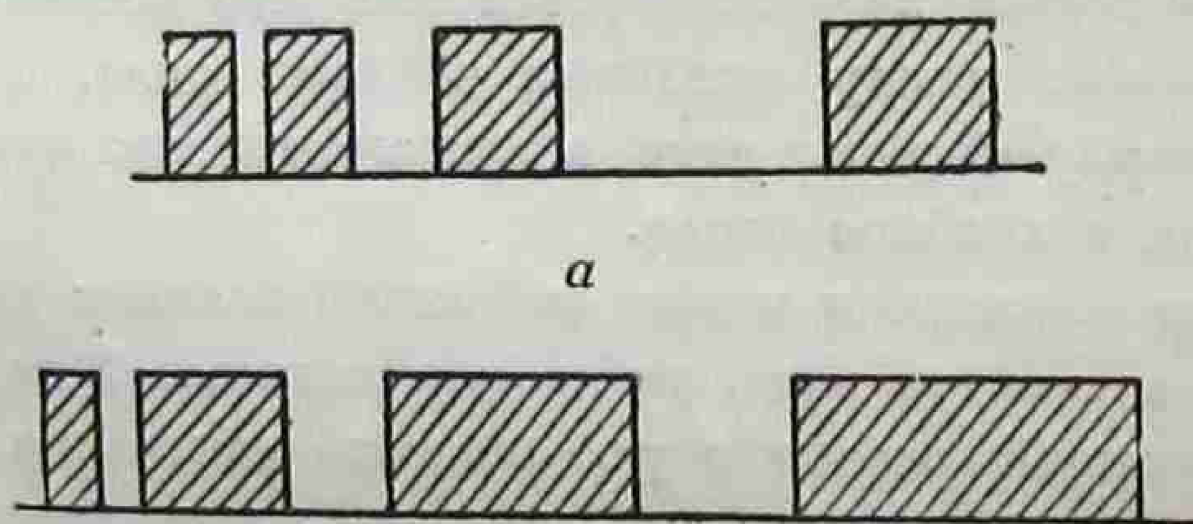
Вращение линии KL около точки K дает всю группу указанных рядов, начиная от метрического ряда (один предел) до распадения ряда, когда линия KL приближается к KO (другой предел).



105.

При построении ритмических рядов форм указанные выше закономерности могут различным образом сочетаться путем изменения величин по трем координатам пространства. Все сочетания приведенных закономерностей могут быть разделены на две группы:

Первая — когда сочетаются различные ряды закономерности одного вида, как например в схеме 106, *a* ширины форм и интервалы строятся как пропорциональные ряды различных скоростей (изменение форм в данном случае нюансное, интервалы же изменяются контрастно). В схеме 106, *b* формы и интервалы изменяются по арифметическим прогрессиям с неодинаковыми разностями.



106.

Вторая группа сочетаний — когда в одном ряде сочетаются закономерности различного вида, например высоты изменяются по арифметической прогрессии, ширины — по геометрической.

В приведенных выше схемах математические закономерности, на основе которых может происходить изменение элементов ритмического ряда, применяются лишь к двум свойствам пространственной формы, а именно — к величине элементов ряда и к взаимному расположению их в пространстве (что сводится к величинам интервалов).

Те же закономерности можно применить при построении ритмического ряда и к другим свойствам архитектурно-пространственной формы; например возможно построение ряда элементов, изменяющихся по цвету, с сохранением пропорциональности в цветовых соотношениях (схема 107). Такой ряд соответствует ряду изменяющихся протяженных величин, построенных по геометрической прогрессии.



107.

Изменение цвета в ряде элементов может происходить и по другим законам, например по закону арифметической прогрессии, перспективного ряда и т. д. В зависимости от условий восприятия и характера композиции эти ряды будут возрастающими или убывающими. Возрастание или убывание их в зависимости от закона их изменения может быть ускоренное или замедленное.

Подобно изменению цвета могут происходить изменения и других свойств пространственной формы в ритмических рядах (массы, фактуры, светотени и пр.). Так, ряд по фактуре смотри пример 30 — Палаццо Рикарди, ряд по величине смотри пример 71 — Палаццо Канчеллерия.

СОЧЕТАНИЕ СВОЙСТВ В РИТМИЧЕСКИХ РЯДАХ

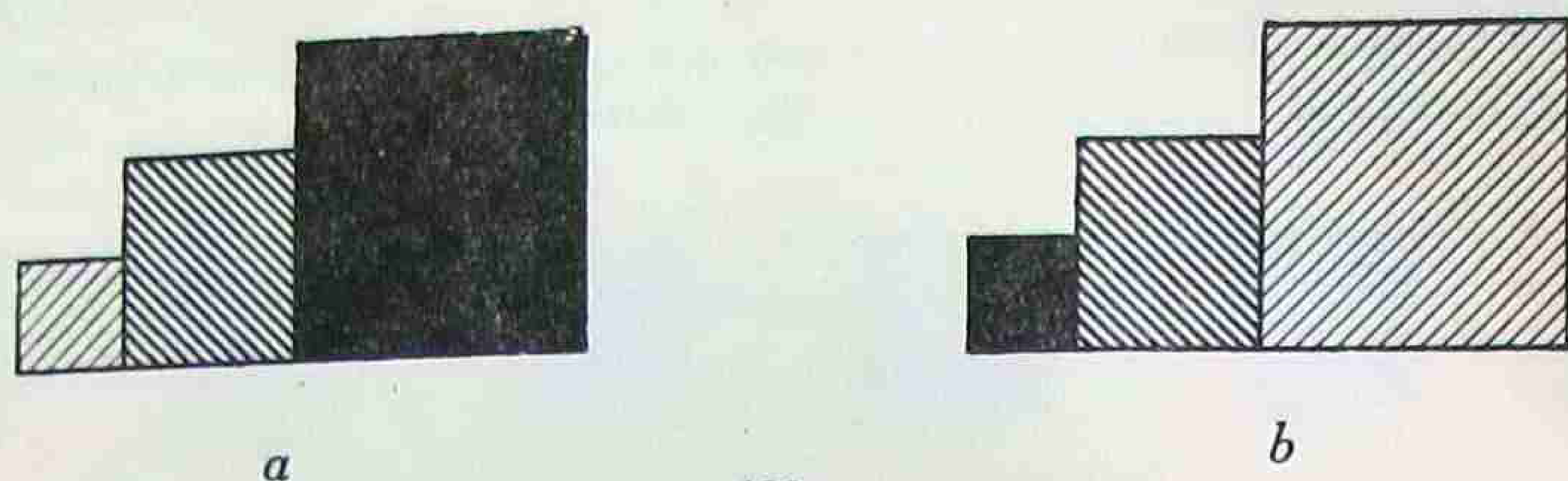
В ритмическом ряде элементов архитектурно-пространственной формы приходится всегда иметь дело с совокупностью свойств и тем или иным их сочетанием. На основе анализа свойств (см. главу „Основные свойства архитектурно-пространственной формы“) и на основе изложенных выше математических законов изменения их возможно построение неограниченного количества ритмических рядов.

Каждый ритмический ряд получает тот или иной характер в зависимости от закона изменения того или другого свойства; например в зависимости от изменения величин элементов на нюансном или на контрастном отношении при сохранении пропорциональности будет получаться различная степень динамичности ряда. При ритмически изменяющихся интервалах между элементами ряда возможны новые варианты ритмических рядов.

При рассмотрении ритмических рядов с закономерным изменением каких-либо двух свойств обнаруживаются два основных вида сочетаний изменяющихся свойств:

а) Параллельное изменение — когда нарастание интенсивности в обоих свойствах строится в одном направлении. В схеме 108, *a* мы имеем например нарастание величины элементов и интенсивности цвета их в одном направлении (слева направо).

б) Встречное изменение — когда нарастание интенсивности при изменении двух свойств строится в противоположных (встречных) направлениях. В схеме 108,*b* мы имеем встречное изменение величины и интенсивности цвета.



a *b*

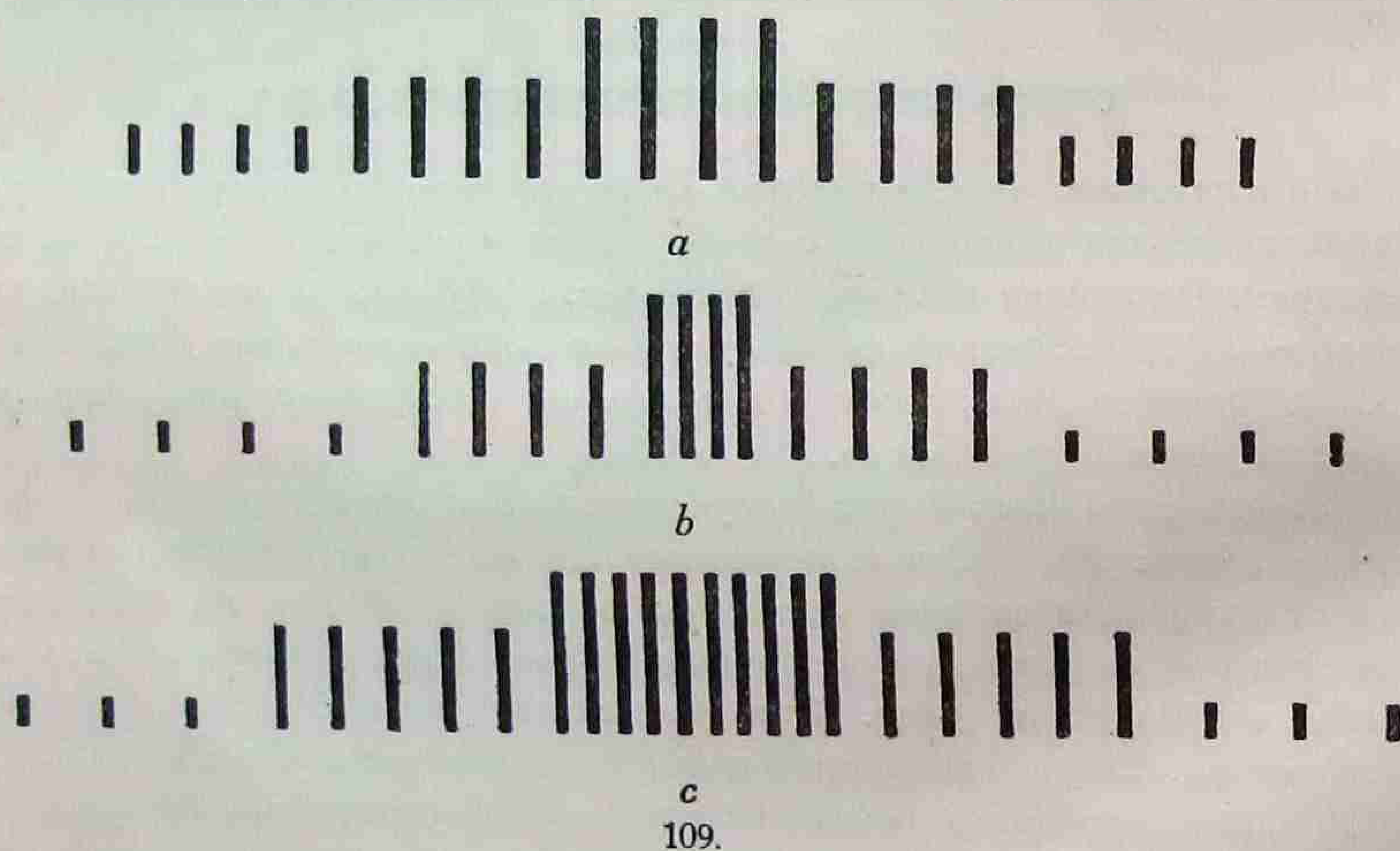
108.

Единство ритмического ряда может строиться как на одном виде указываемых сочетаний, так и на другом. Встречность в изменениях свойств является одним из средств достижения композиционной уравновешенности ритмического ряда.

СОЧЕТАНИЕ РЯДОВ

Сложные ритмические ряды, образуемые в результате сочетания простых рядов, могут быть разделены на три основные группы:

а) *Ритм, образованный сочетанием простых или сложных метрических рядов*, т. е. когда элементом ритмического ряда является метрический ряд. В схеме 109 приведены примеры симметричного ритмического ряда, элементами которого являются простые метрические ряды.



a *b* *c*

109.

Признаками ритма в сочетаниях метрических рядов являются: в схеме *a* — изменение величины (высоты) элементов метрических рядов; в схеме *b* — изменение величины элементов и интервалов между ними; в схеме *c* — изменение величины элементов, интервалов и числа элементов метрических рядов.

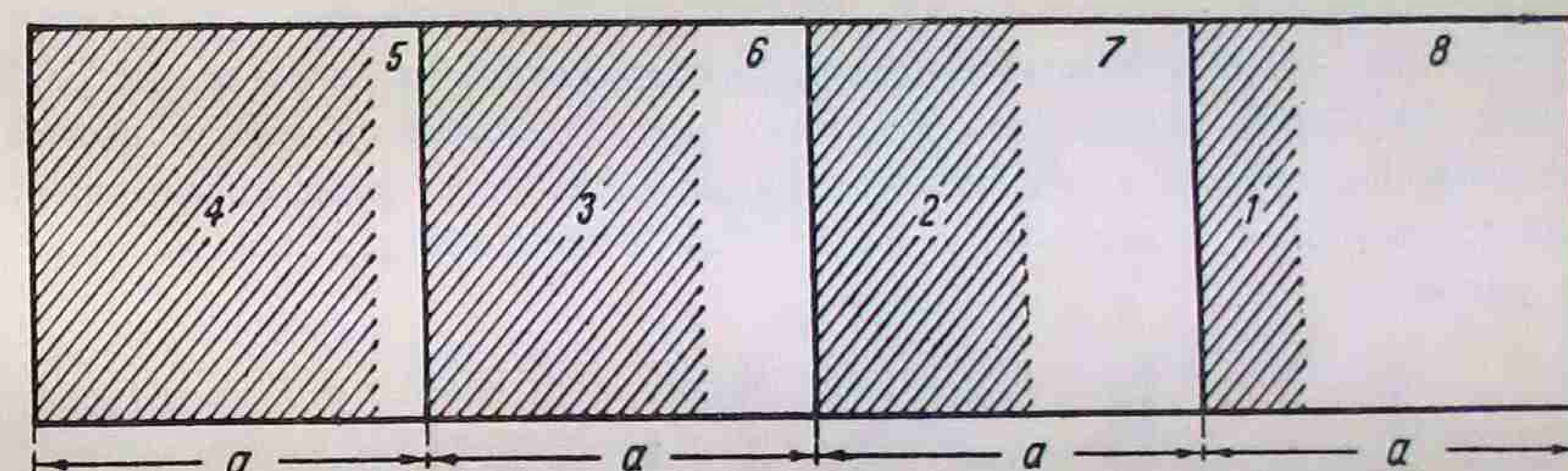
Величина элементов, величина интервалов между ними и число их будут основными признаками, определяющими характер указанных сложных ритмических рядов. Усложнение ряда может итти по пути усложнения метрических рядов, его составляющих.

Ритмический ряд может быть также образован наложением одного метрического ряда на другой с различным числом элементов, как например в схеме 110. Во всех случаях единство ряда строится на основе соподчинения его элементов.



110.

б) *Сочетание метрических и ритмических рядов.* В схемах 111 и 112 показано такое сочетание метра и ритма, при котором происходит совмещение (наложение) рядов. В схеме 111 на основе метрических членений поверхности строятся ритмические членения, образующие два ритмических ряда,



111.

один из которых возрастает влево (элементы *1—2—3—4*), другой возрастает вправо (элементы *5—6—7—8*). В схеме 112 ритм образуется как система ритмических акцентов метрического ряда.



112.



113.

Ряды в приведенных схемах можно определить как ритмы на метрической основе. Ритмизацией метра может быть достигнута бо́льшая выразительность ряда в целом; с другой стороны, метрическая основа может дать большую ясность ритмического порядка во взаимном расположении в про-

странстве форм и их элементов. В схеме 113 дается пример сочетания ритмических рядов с метрическим рядом, аналогичного схеме 109.

в) *Сочетание ритмических рядов.* Сложные ритмические ряды, образованные сочетанием простых ритмических рядов, могут строиться в двух основных направлениях (схемы 111, 112 и 113), т. е. путем совмещения (наложения) ритмических рядов и путем образования сложного ритмического ряда, элементами которого в свою очередь являются ритмические ряды подчиненных элементов или форм. При совмещении (наложении) ритмических рядов возможны два основных случая совмещения: параллельность и встречность сочетаемых ритмов (схема 108). В схемах 114, 115, 116 даны примеры таких совмещений рядов с ритмически изменяющимися интервалами



114.



115.

в схеме 114 — параллельное изменение интервалов двух сочетаемых рядов; в схеме 115 — ряд интервалов (условно заштрихованных) между соответственными элементами сочетаемых рядов является встречным по отношению к основным рядам; в схеме 116 — встречное изменение интервалов сочетаемых рядов.



116.

В конкретных архитектурно-пространственных формах возможно бесконечное количество сложных ритмических рядов различного характера, зависящих от законов изменения свойств в элементах и интервалах и от преобладания в ритме какого-либо одного свойства или группы свойств.

ВИДЫ РИТМА

В приводимых выше схемах ритмических рядов и их сочетаний условно принята наиболее графически удобная форма их показа, когда ряды развертываются по одной координате во фронтальной плоскости. Но это только один из видов ритма.

Другим его видом будет сочетание ритмических рядов во фронтальной же плоскости не только по горизонтали, но и по вертикали одновременно. В этом случае возможно преобладание какого-либо одного направления и подчинение ему другого.

При совмещении ритма по вертикали и горизонтали строится развернутая фронтальная композиция, рассмотрению которой посвящена следующая глава.

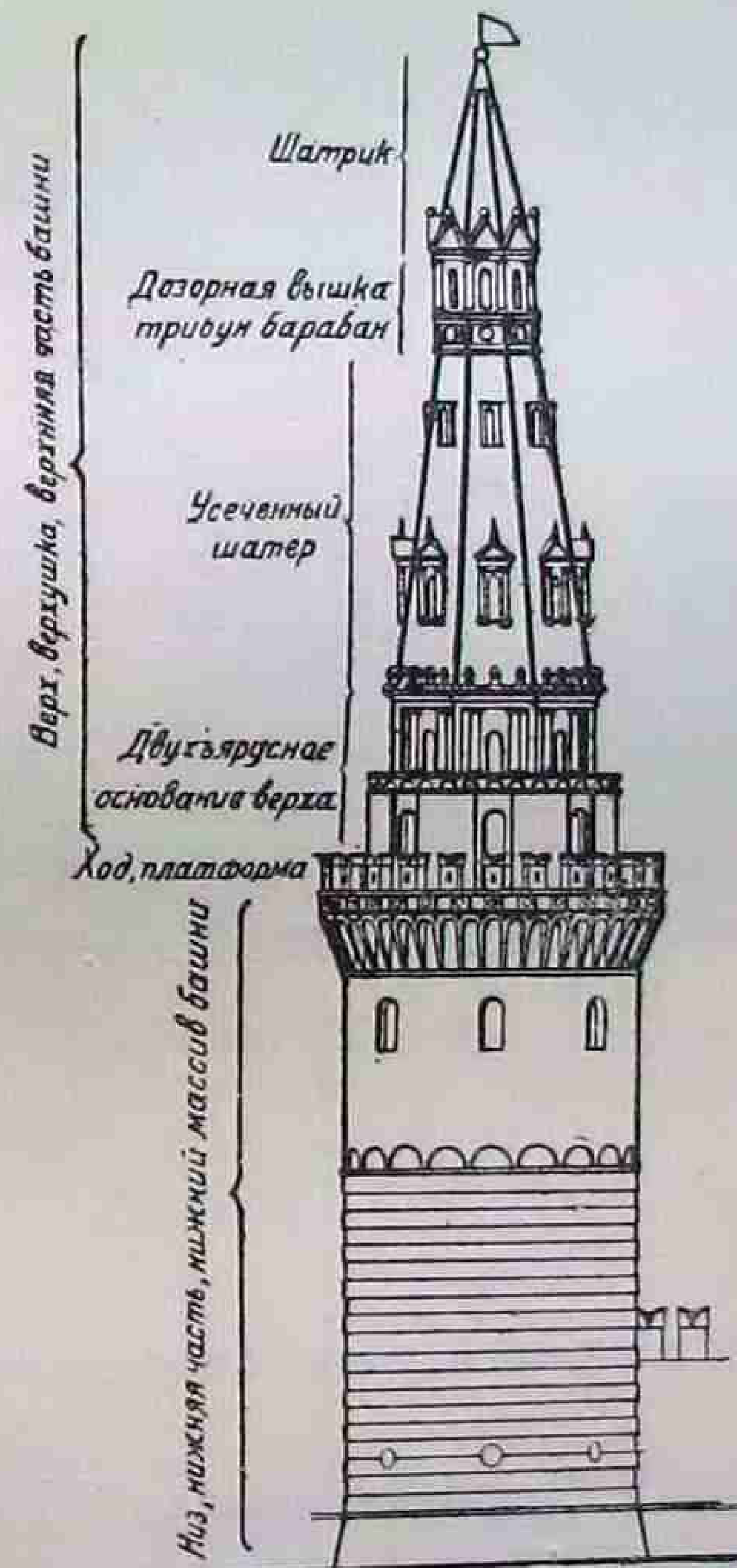
Все вышеуказанные виды ритма развертываются по одной и двум координатам. В объемных и пространственных формах ритмические ряды строятся по трем координатам пространства. Эти виды ритма получают свое развитие в объемной и глубинно-пространственной композициях, рассматриваемых ниже.

РИТМ В РЕШЕНИИ АРХИТЕКТУРНЫХ ЗАДАЧ

Ритм как определенный порядок — закон связи расположенных в пространстве форм и их элементов — дает нам возможность приводить к единству различные элементы архитектурных форм.

Излишнее насыщение объемов одинаково ритмически расчлененными элементами подобно метрическому ряду в силу его однообразия и монотонности утомляет глаз.

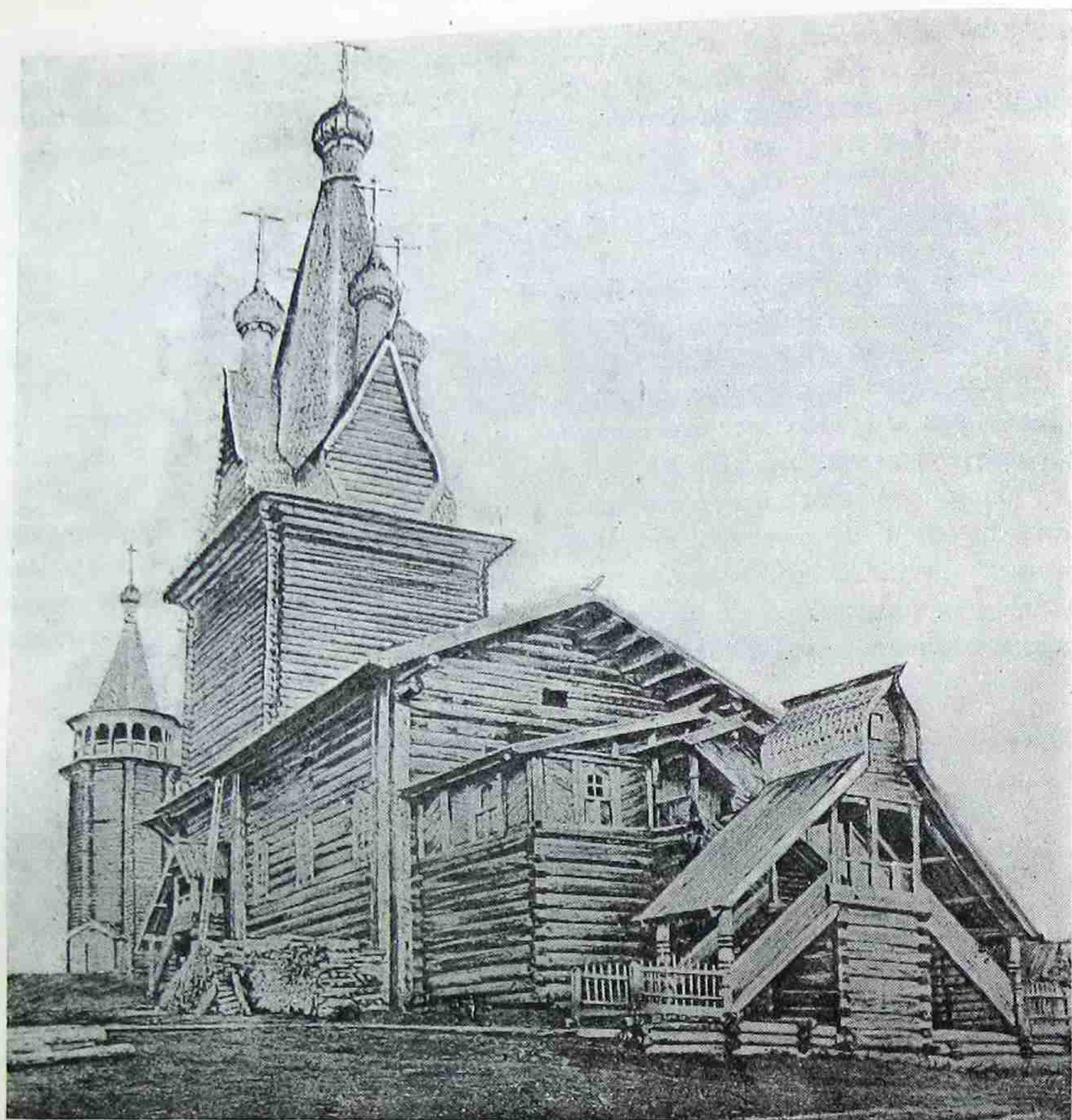
При решении архитектурных задач и достижении композиционного завершения и напряженности ритма иногда необходимы нарушения элементарных ритмических законов путем включения контрастов, группировки элементов ряда и тому подобных приемов; тогда элементарная ритмическая закономерность превращается в более сложную.



117. Водовзводная башня Кремля. Москва (1485 — 1495).

В архитектурных примерах (117 — 120) показаны различные ритмические приемы построения архитектурной формы.

В примерах 58 и 117 (колокольня Ивана Великого в Москве и башня Московского Кремля) основные членения по вертикали образуют ритми-

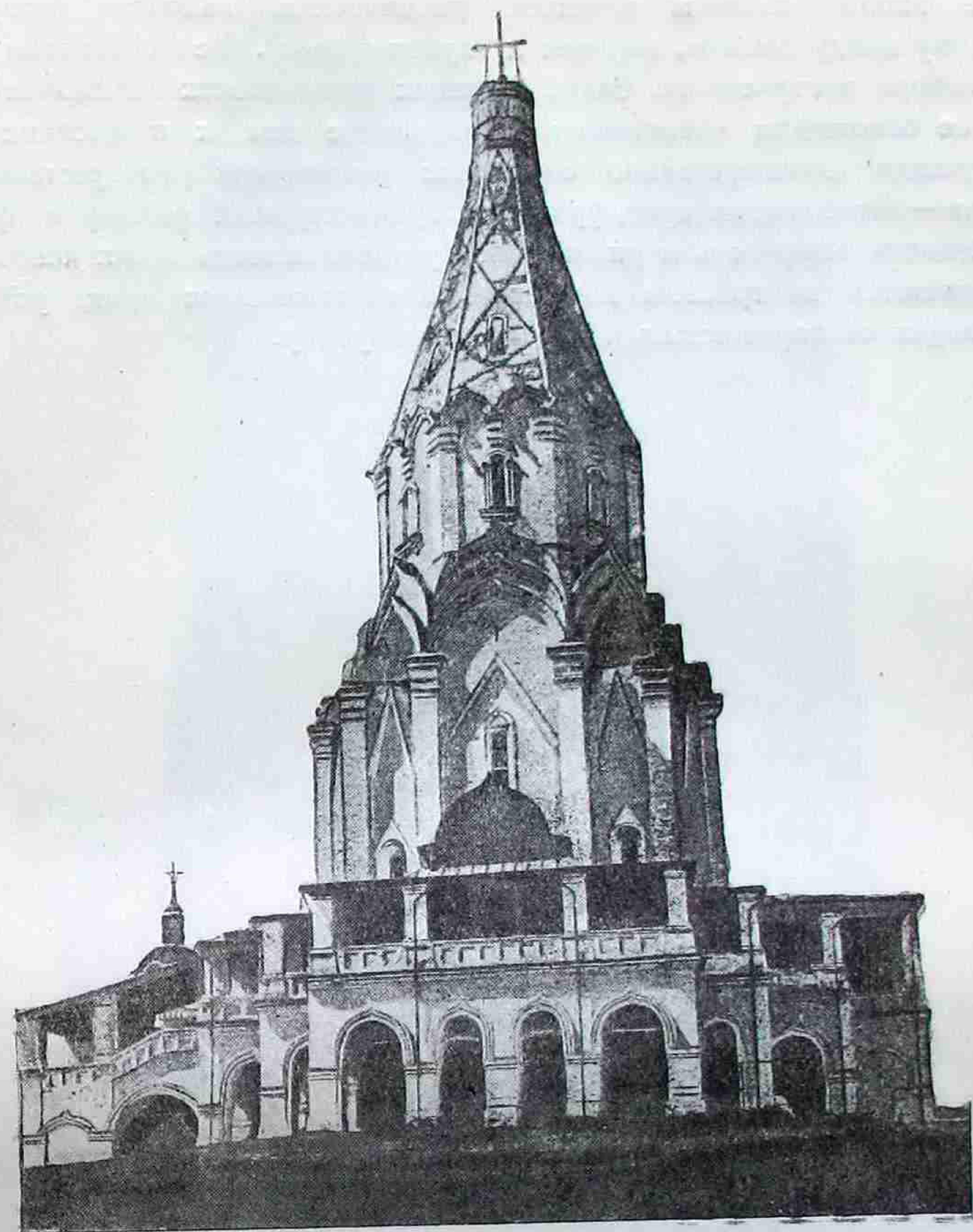


118. Церковь в селе Юромском. XVII в.

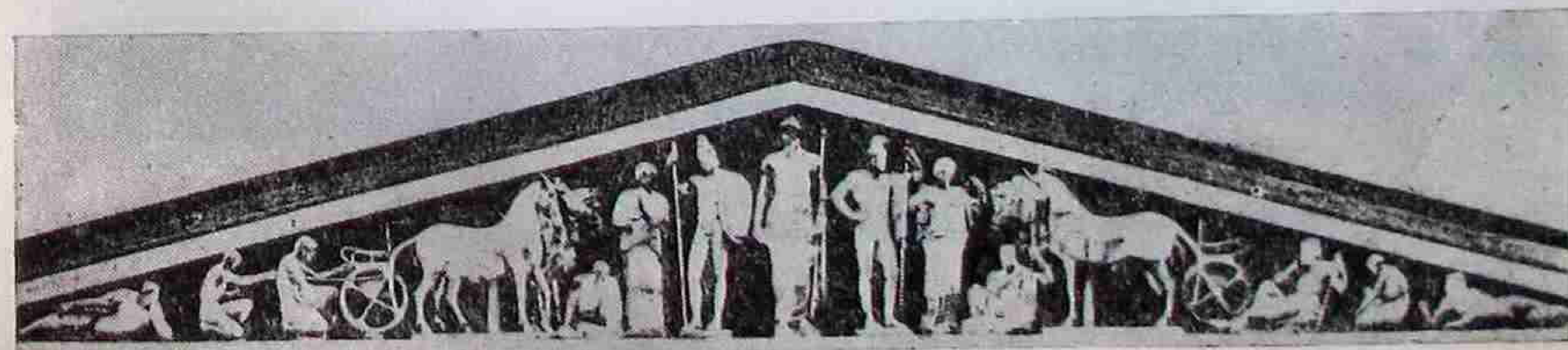
ческий ряд элементов, состоящих в свою очередь из главных и соподчиненных частей.

В примерах 118 и 119 (церковь в селе Юромском и храм в селе Коломенском) сочетаются две группы ритмических рядов в горизонтальном (нижняя часть сооружения) и в вертикальном (верхняя часть) направлениях.

В примере 120 (фронтон греческого храма) скульптуры образуют ритмический ряд, симметрично развивающийся от углов к центру в соответствии с формой фронтона.



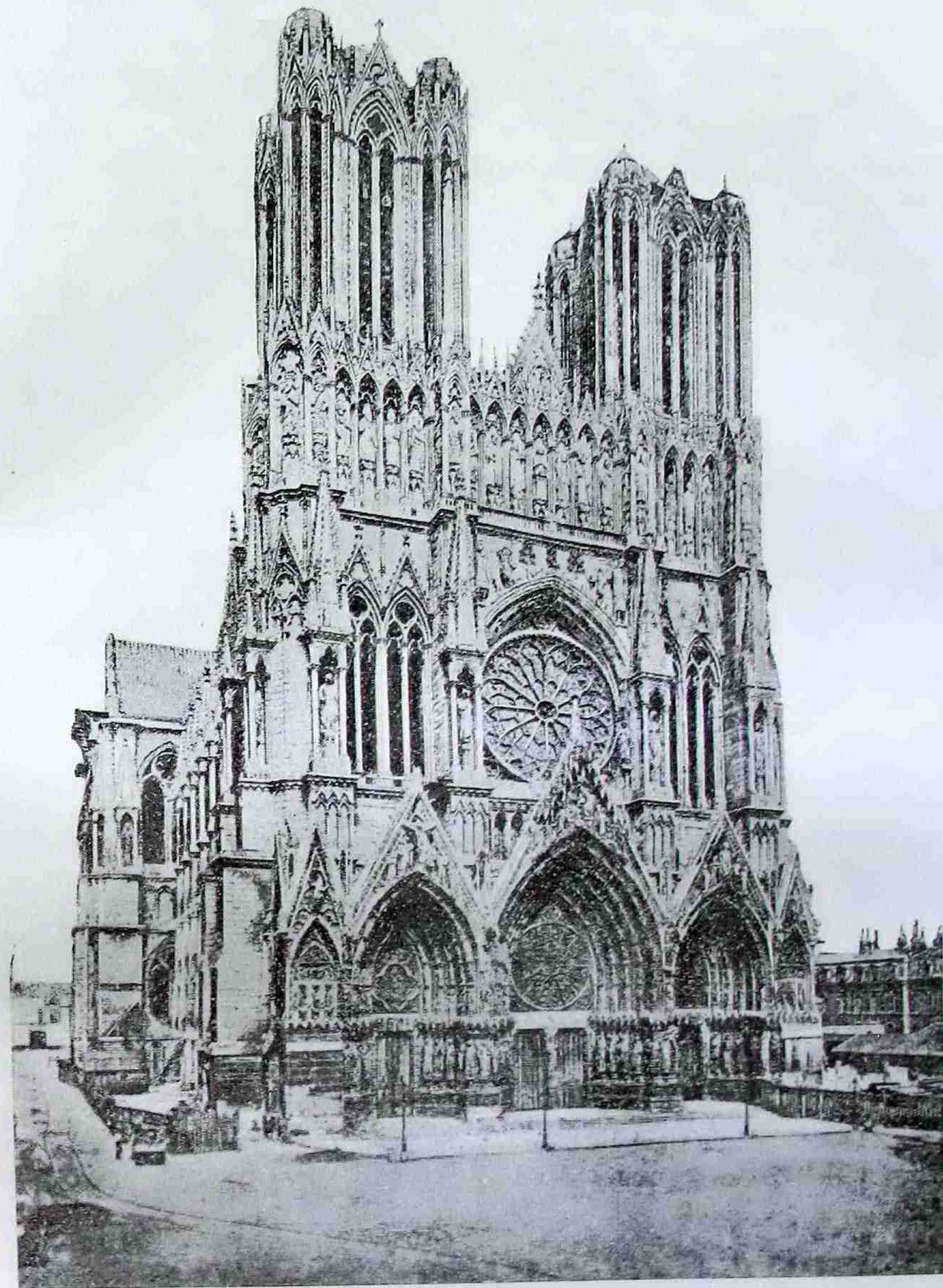
119. Церковь Вознесения в селе Коломенском (1530—1532).



120. Фронтон греческого храма.

В примере 121 (Реймский собор) арки нижней части собора, обрамляющие входы, связаны простым ритмическим законом (возрастание к главному входу высоты, ширины и глубины арок). Вся остальная поверхность собора построена на более сложных ритмических взаимоотношениях между ее основными членениями (чередование низких и высоких поясов по вертикали, соответственно связанных ритмически развертывающимися мотивами — стрельчатые арки, фронтоны, архитектурный рельеф и фактура).

Легкость, ажурность и ритмическая устремленность вверх всего фасада подчеркиваются контрастом нижнего пояса массивных арок, ритмически нарастающих по горизонтали к центру и в глубину.



121. Реймский собор. Начат постройкой в 1212 г. Фасад в 1251 г.

Зак. 2081. И. В. Ламцов и М. А. Туркус

IV

ВИДЫ КОМПОЗИЦИИ

Рассматриваемые ниже три вида композиции — фронтальная, объемная и глубинно-пространственная — различаются по расположению элементов архитектурной формы в пространстве:

1) при статическом положении зрителя,
2) при движении зрителя вокруг формы,
3) при движении в глубину.

Каждый из этих видов композиции имеет общие композиционные черты или признаки и в то же время свои особенности как в отношении их построения (или структуры), так и в отношении восприятия.

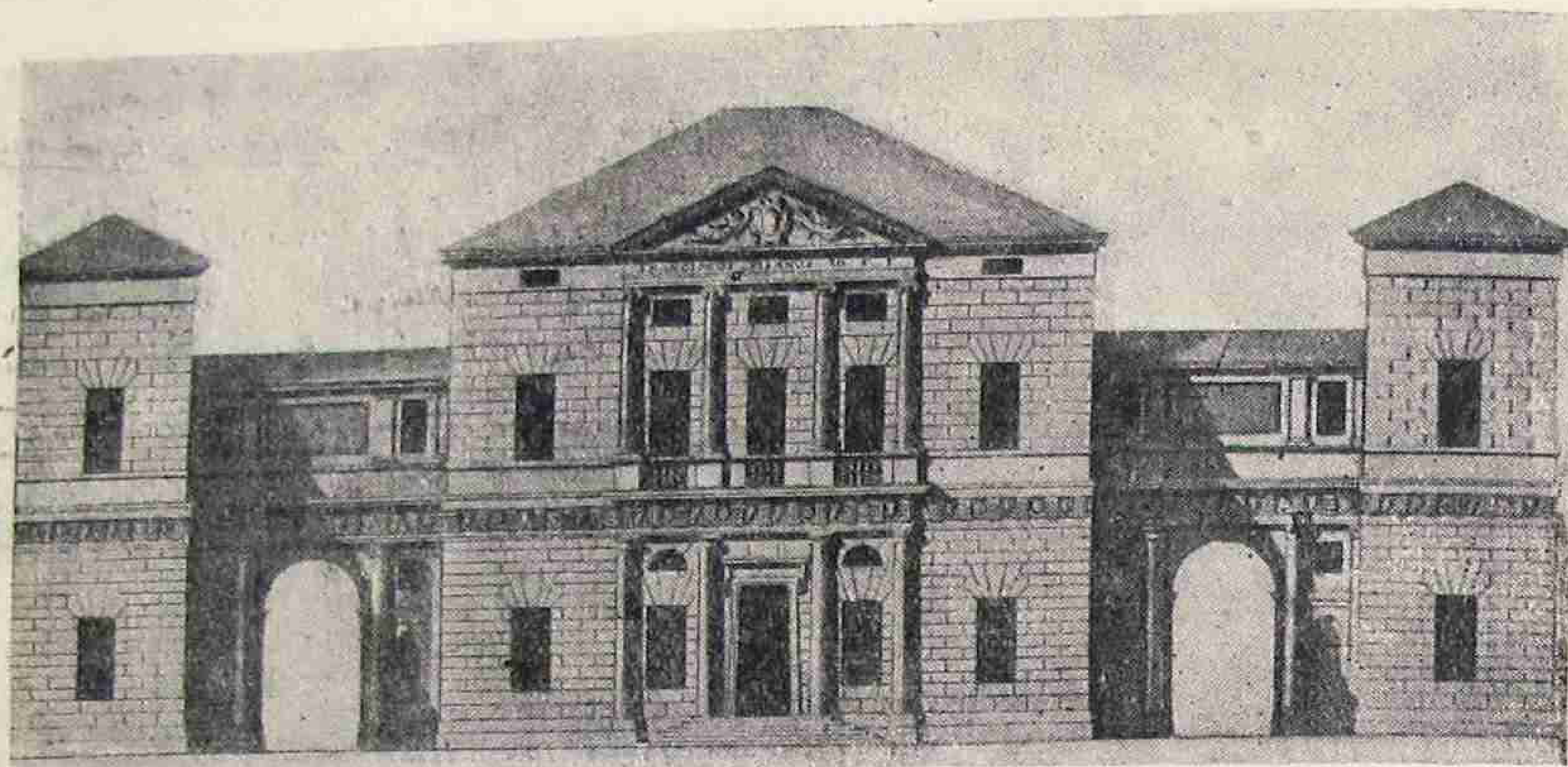
При восприятии архитектурного сооружения в каждом конкретном случае доминирует тот или иной вид композиции.

При решении композиционных задач в данном разрезе необходимо также освоение более сложных свойств или качеств архитектурно-пространственной формы (как-то: динамичности, напряженности, устойчивости, легкости, монументальности и т. д.), имеющих прямое отношение к художественно-эмоциональной стороне архитектуры.

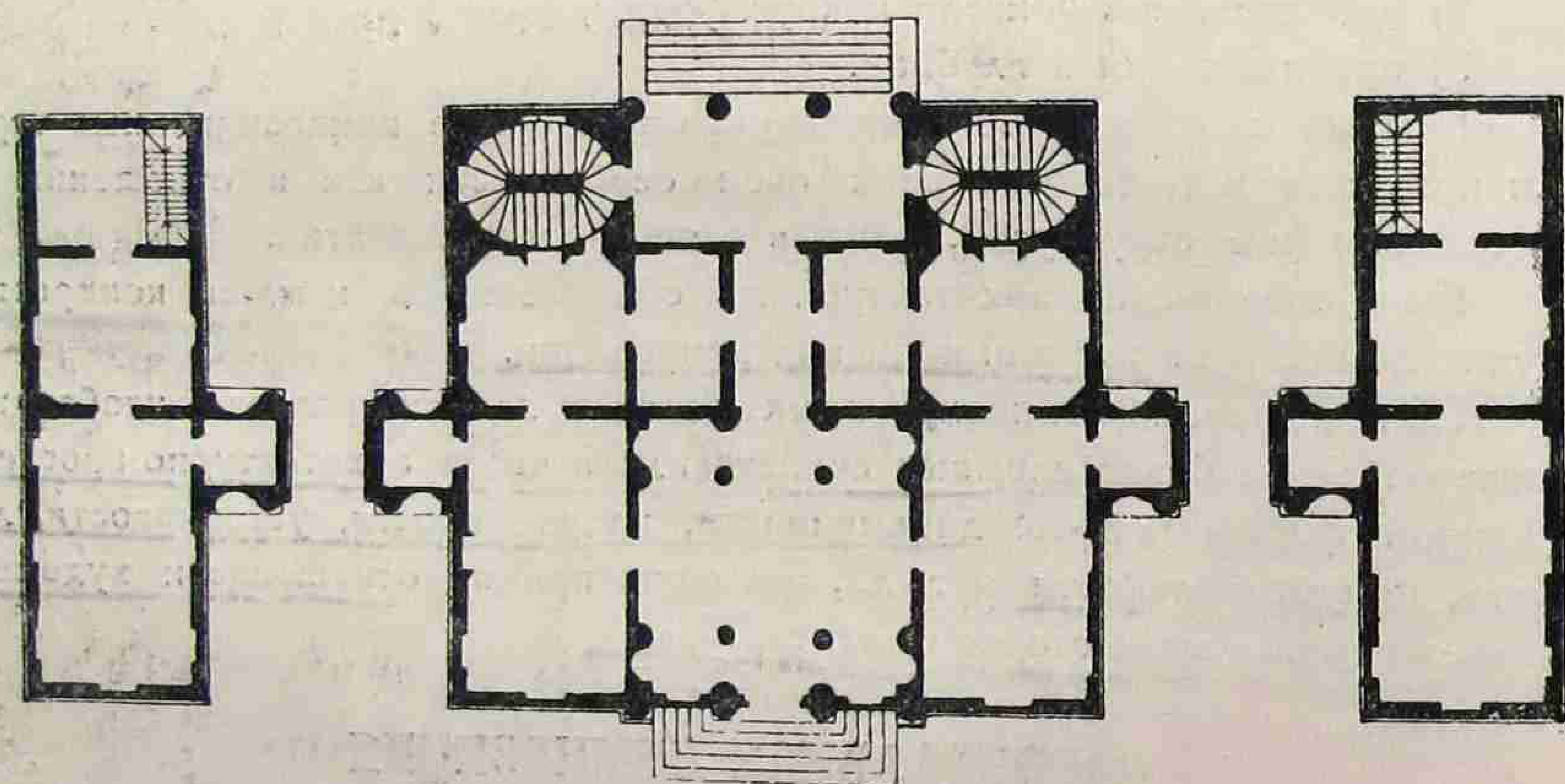
ФРОНТАЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

Характерным признаком фронтальной композиции является композиционная связь элементов архитектурно-пространственной формы по двум фронтальным координатам: по вертикальной и горизонтальной. Построение элементов по глубинной координате имеет в данном случае подчиненное значение.

В приводимых примерах сложная фронтальная композиция построена на основе уравновешивания их элементов по фронтальным координатам: в примере 121 Реймский собор — сложный рельеф и силуэт; в примере 122 вилла Пизани — расчлененность массы с включением интервалов; в примере 124 вилла Медичи — заглубленность центральной массы по отношению к боковым при сохранении фронтальности. Фронтальность композиции в указанных примерах обусловливается ориентацией на главные точки зрения



122a. Вилла Пизани в Баньоло близ Виченцы. Арх. Андреа Палладио (1508—1580).



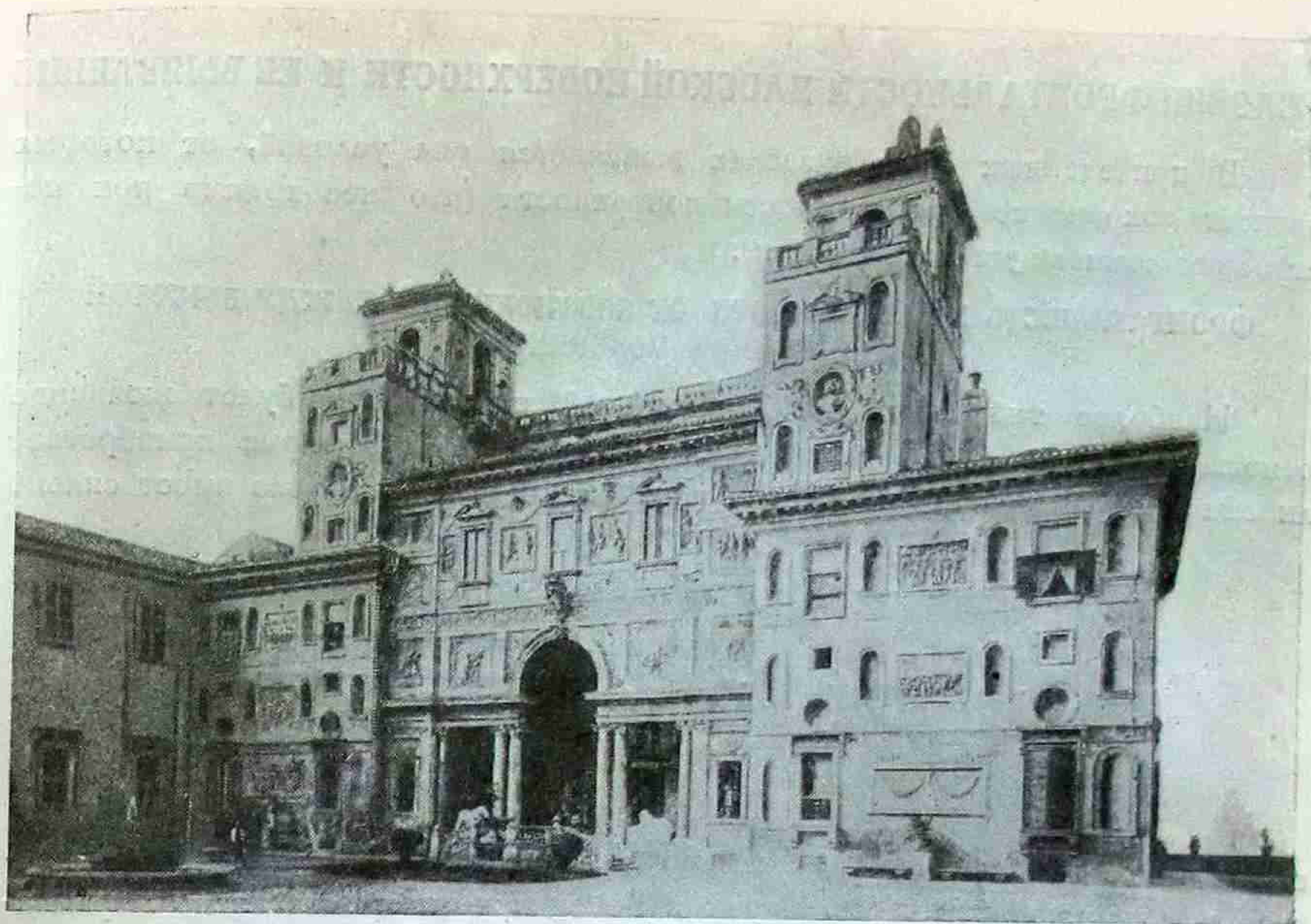
122b. План виллы Пизани.

с одной стороны; фасады приведенных зданий обращены к площади или к главным артериям движения.

Типичным видом фронтальной композиции является плоская прямоугольная поверхность, обращенная фронтально к главной точке зрения. Элементы такой композиции в своем взаимном расположении не получают развития по глубинной координате, оставаясь только рельефом, членящим поверхность. Примером такого вида фронтальной композиции может служить фасад палаццо Вальмарана (пример 125), а также фасад малого Трианона (пример 123).

123. Малый Трианон. Версаль. Арх. Ж. А. Габриель (1698 — 1752). Фасад.

Зак. 2081.



124. Вилла Медичи Рим. Перестроена в 1590 г. арх. Аннибале Липпи.

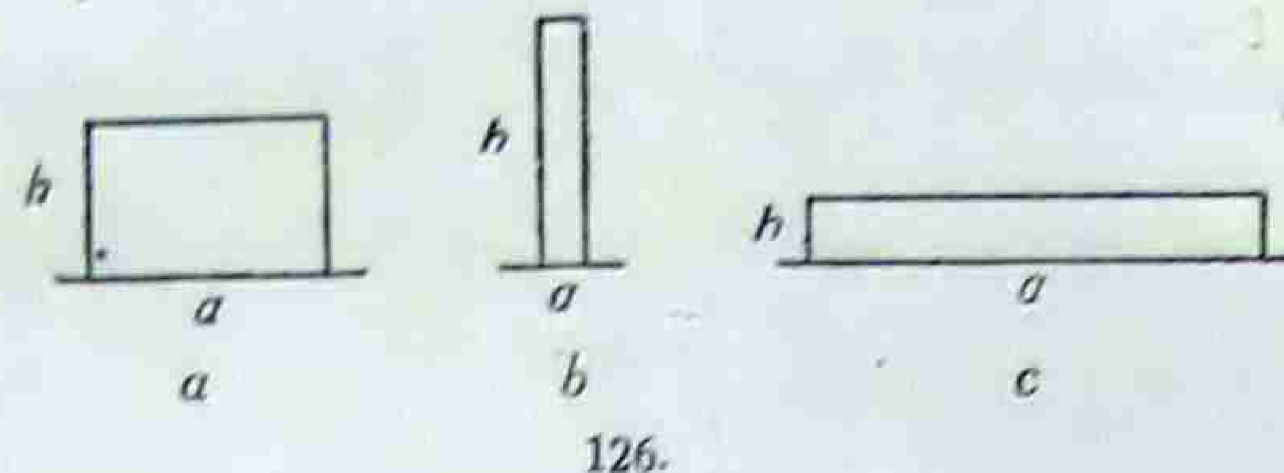
125. Палаццо Вальмарана. Виченца. Арх. Андреа Палладио (1508—1530).

УСЛОВИЯ ФРОНТАЛЬНОСТИ ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ И ЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ

В приведенных ниже разделах выясняется ряд условий, от которых зависит сохранение фронтальности поверхности (что необходимо при построении композиции поверхности).

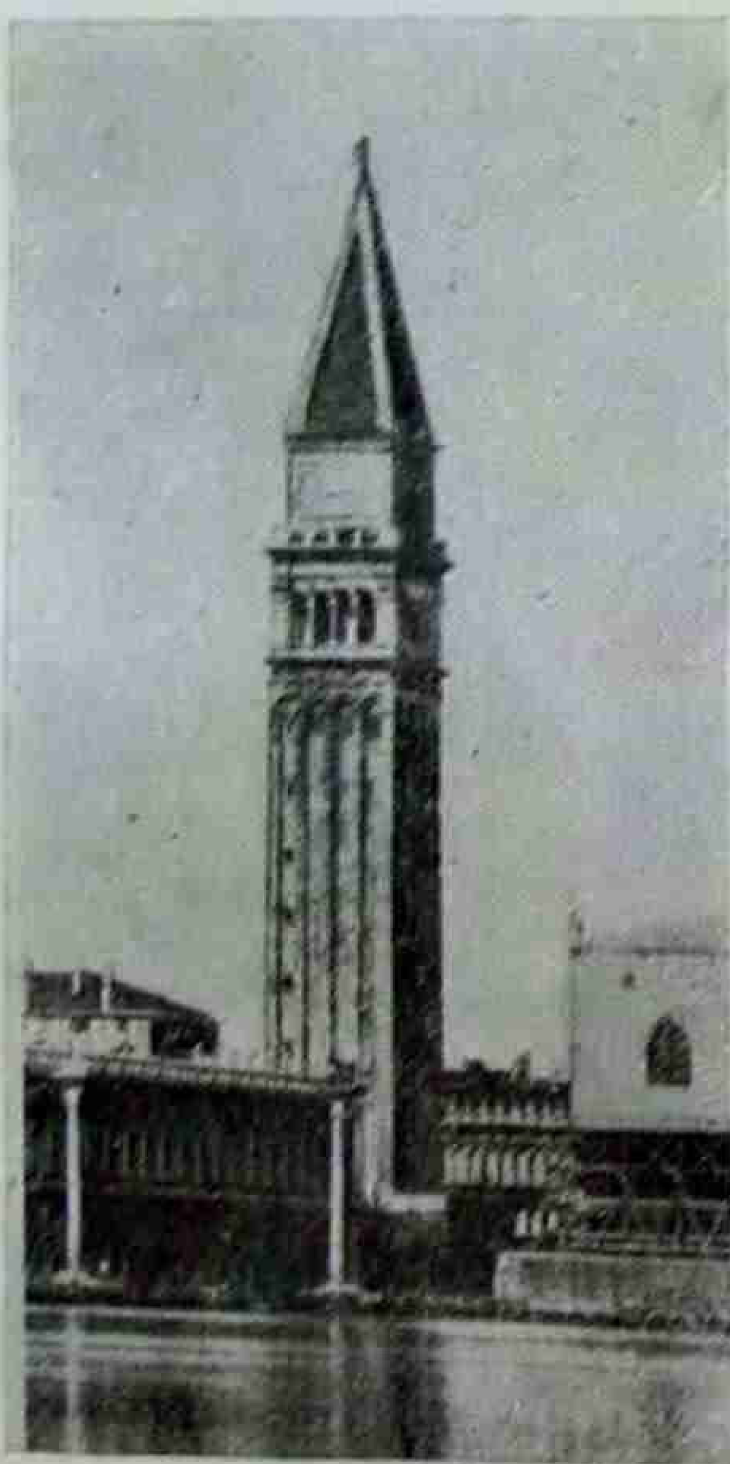
ФРОНТАЛЬНОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ВЫСОТОЙ И ШИРИНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Наиболее типичным для фронтальной поверхности будет нюансное отношение между *a* и *h* схема 126, *a*. В схеме 126, *b* форма приобретает линейный характер, протяжение по горизонтали в этом случае имеет сильно



126.

подчиненное значение, что не типично для фронтальной композиции. В приведенном примере башня св. Марка в Венеции хотя и имеет ясно выраженные фасадные стороны, более типична для объемного вида композиции (пример 127).


127. Кампанилла (башня) на площади св. Марка. Венеция. Закончена арх. Бартоломео Буон.

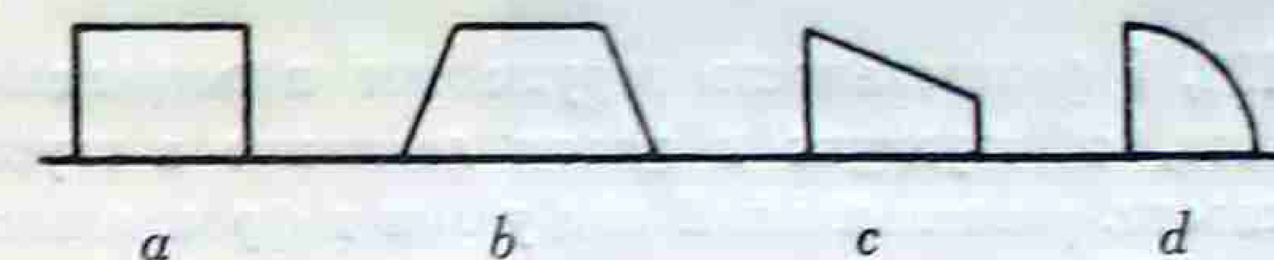

128. Проект Смольного института в Петербурге. Арх. В. И. Баженов (1737—1799).

В поверхностях с преобладанием горизонтального измерения над вертикальным возможен значительно больший контраст отношения между ними без нарушения характера фронтальности поверхности (схема 126, *c* и пример 128).

ФРОНТАЛЬНОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ СИЛУЭТА

Прямоугольный силуэт наиболее типичен для фронтальной поверхности (схема 129, *a*).

В схеме 129, *b* силуэт характеризует наклон поверхности от зрителя.



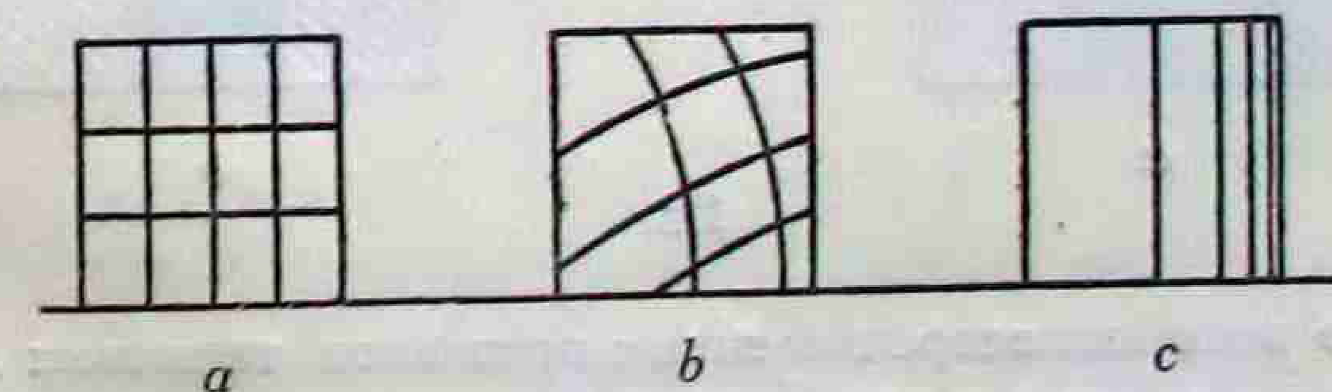
129.

Силуэт схемы 129, *c* характерен для поверхности, уходящей в глубину от зрителя.

Ограничение по кривой в схеме 129, *d* также не типично для фронтальной поверхности, так как деформирует ее.

ФРОНТАЛЬНОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ОСНОВНЫХ ЧЛЕНЕНИЙ

Наиболее типичны для фронтальной поверхности вертикальные и горизонтальные членения (схема 130, *a*). Членения поверхности по кривой могут зрительно деформировать плоскую поверхность в кривую (схема 130, *b*) Вертикальные или горизонтальные ритмические членения при достаточно



130.

большом их числе и при отсутствии каких-либо других признаков, восстанавливающих фронтальность (схема 130, *c*), также могут зрительно деформировать плоскую поверхность в кривую.

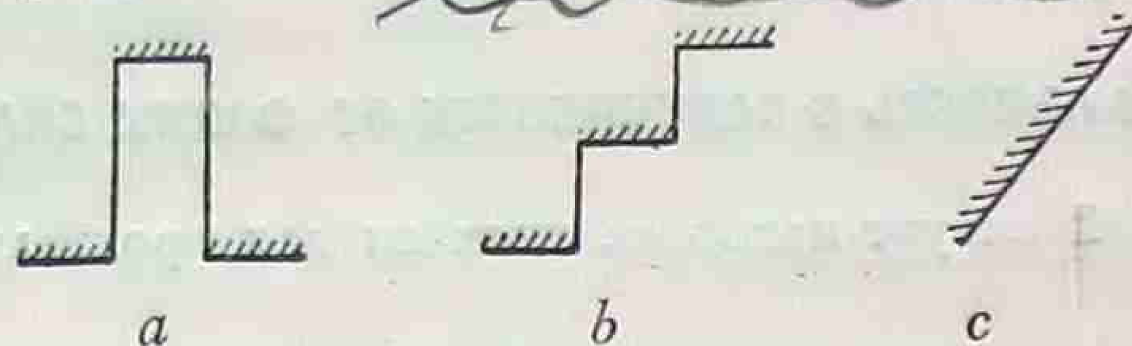
ФРОНТАЛЬНОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПО ГЛУБИНЕ

Схема 131, *a* и *b* (в плане) типична для фронтальной плоской поверхности; элементы ее располагаются или в одной плоскости или образуют незначительный рельеф.



131.

В схеме 132, *a* целостность плоской поверхности нарушается, но форма сохраняет характер фронтальности (фронтальное пространство).

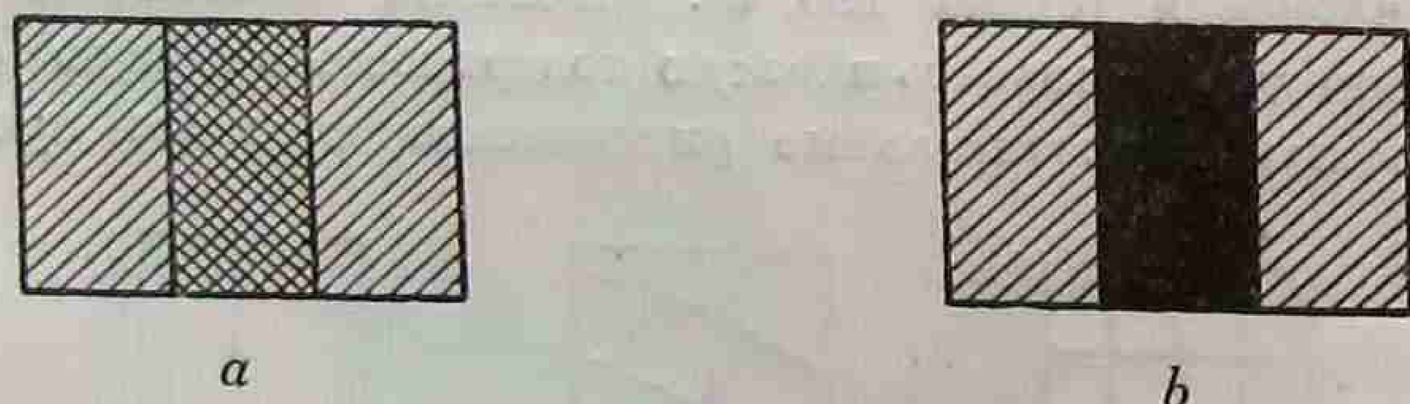


132.

В схеме 132, *b* фронтальность нарушается пространственным расположением элементов, образующих в целом движение в глубину аналогично плоской поверхности, расположенной под углом к фронтальной координатной плоскости (схема 132, *c*).

ФРОНТАЛЬНОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СООТНОШЕНИЯ ФАКТУРЫ, ЦВЕТА И ОСВЕЩЕННОСТИ ПОВЕРХНОСТИ

Уравновешенность в соотношениях свойств (цвет, фактура, светотень, рельеф) элементов фронтальной плоской поверхности также является условием сохранения ее фронтальности. Соотношения свойств в схеме 133, *a* более типичны для фронтальной поверхности. Усиление интенсивности какого-либо элемента поверхности без уравновешивания его другими элементами разрушает фронтальность (схема 133, *b*).



133.

При учете всех вышеперечисленных признаков, типичных для фронтальной поверхности, а также при уравновешивании признаков, ее деформирующих, достигается общая выразительность фронтальной композиции.

Восстановить фронтальность при деформации ее каким-либо свойством или группой свойств можно путем уравновешивания другим свойством или другой группой свойств.

Например, если в расчлененной на три части поверхности какое-либо свойство нарастает в направлении от первого членения к третьему, деформируя поверхность, то нарастание какого-либо другого свойства в обратном направлении может способствовать восстановлению фронтальности поверхности в целом.

Характерным примером является палаццо Рикарди (пример 134); ослаблению рельефа фактуры этажей в данном случае противопоставляется завершение здания мощным карнизом, уравновешивающим фронтальное положение всей поверхности фасада.

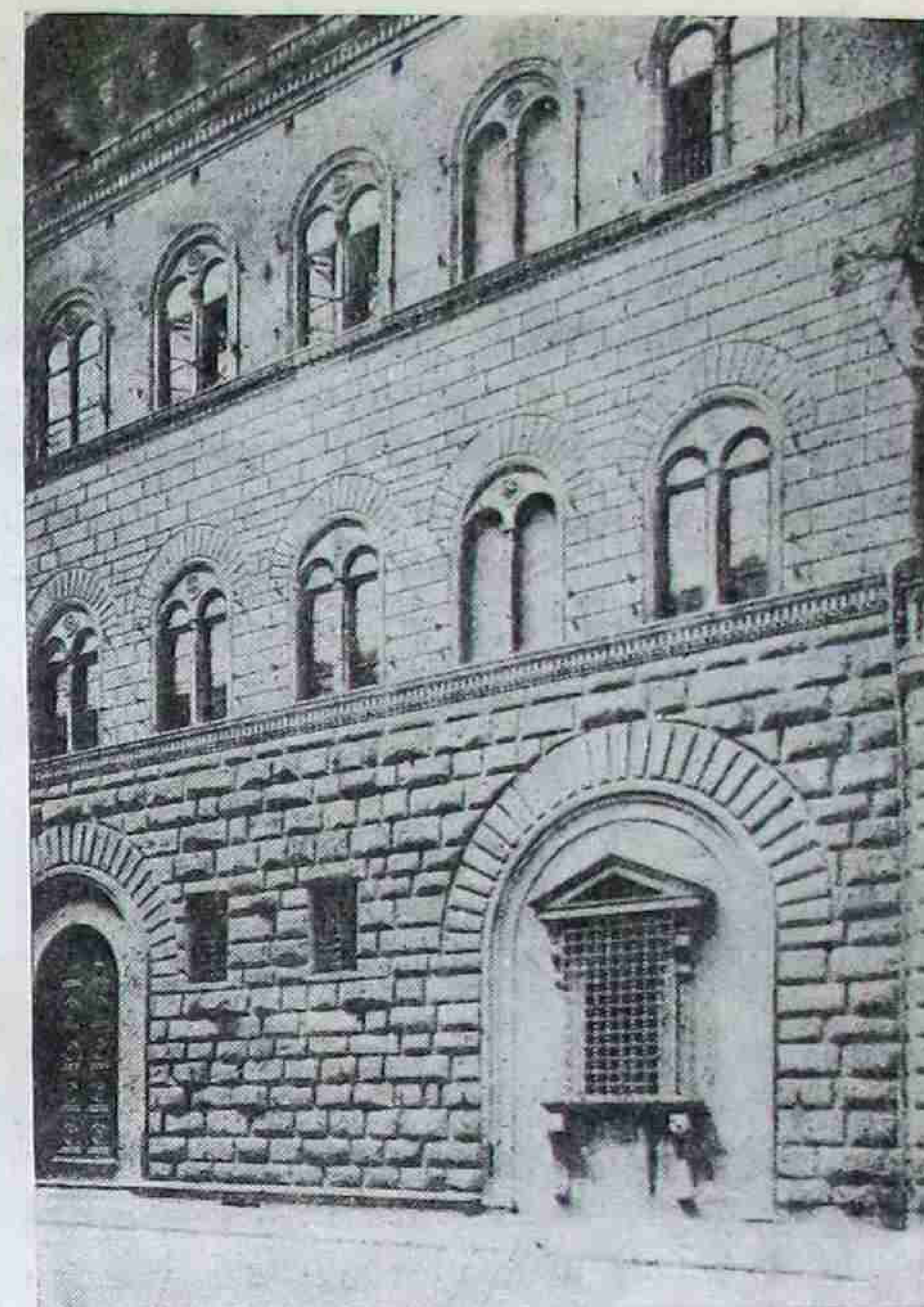


Рис. 134. Палаццо Рикарди (Медичи). Флоренция. Арх. Микелоццо (1396—1472). Часть фасада.

В схеме 135 вертикальные и горизонтальные членения, композиционно связанные с поверхностью, могут восстановить вертикальность поверхности, несмотря на кажущийся наклон ее по форме силуэта.

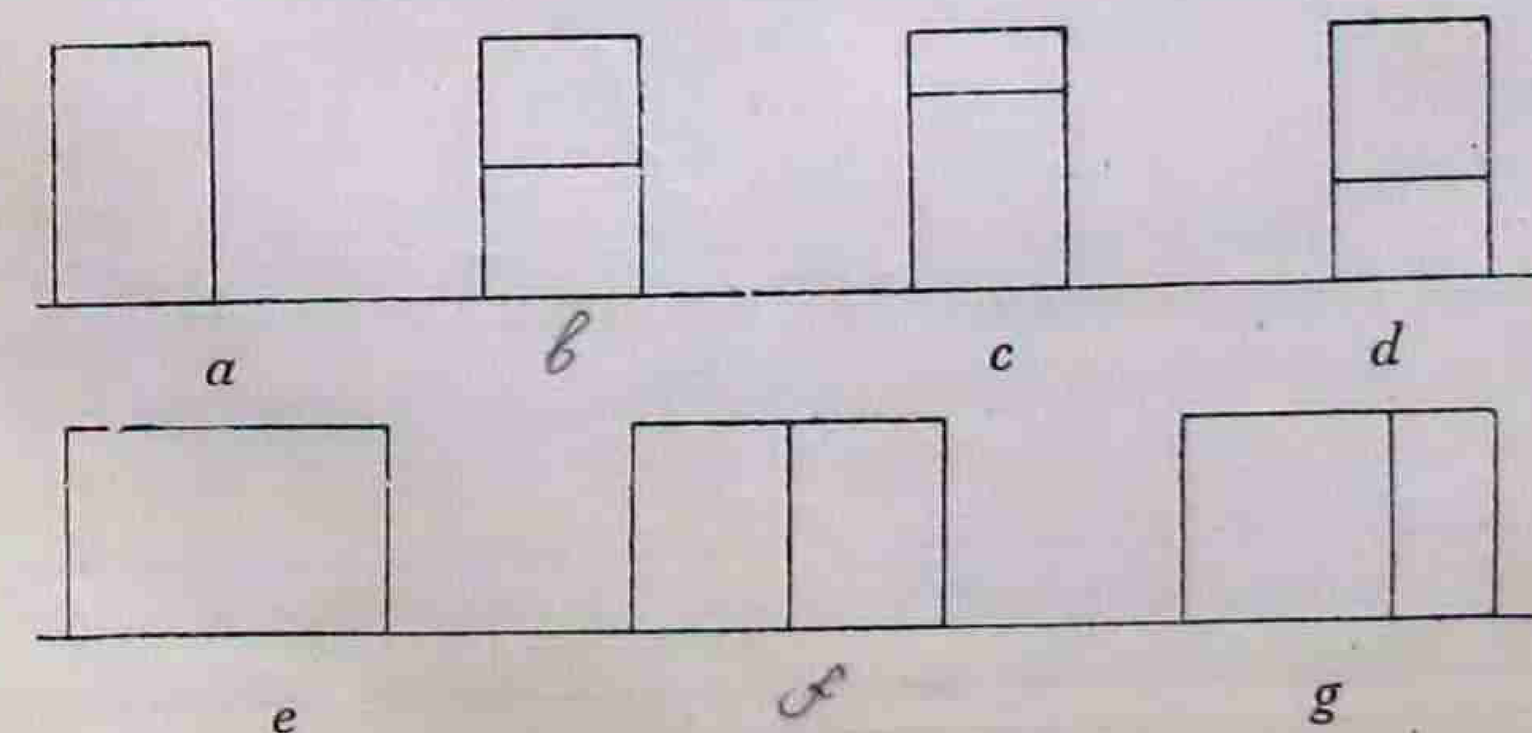


135.

МЕТОДЫ ЧЛЕНЕНИЯ ФРОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

ЧЛЕНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ НА 2—3 ЧАСТИ С СОПОДЧИНЕННОСТЬЮ ИХ

Расположение в пространстве элементов фронтальной композиции и соотношения между ними связаны с членением формы по двум фронталь-



136.

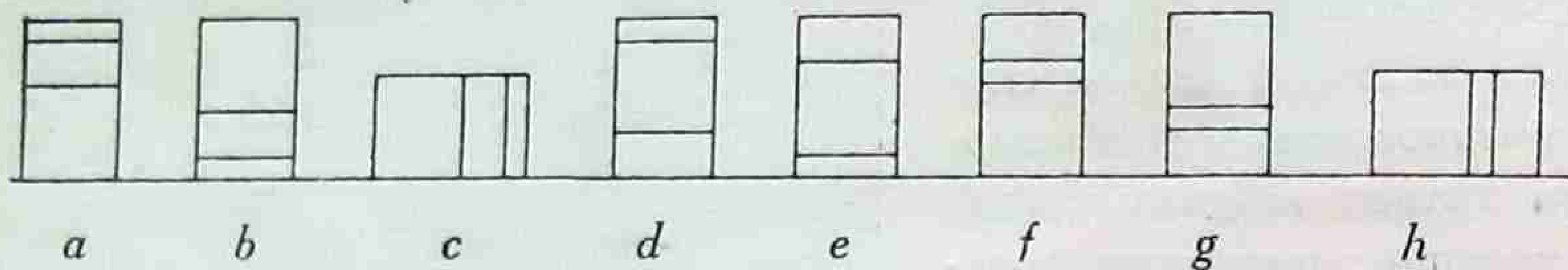
ным координатам. Членениями формы могут подчеркиваться главные элементы архитектурных сооружений по отношению к подчиненным.

Вследствие отсутствия членений в пределах самой поверхности в схеме 136, *a* и *e* никакой соподчиненности частей не возникает.

В схеме 136, *b* и *f* также не возникает соподчинения вследствие полного равенства расчлененных частей поверхности.

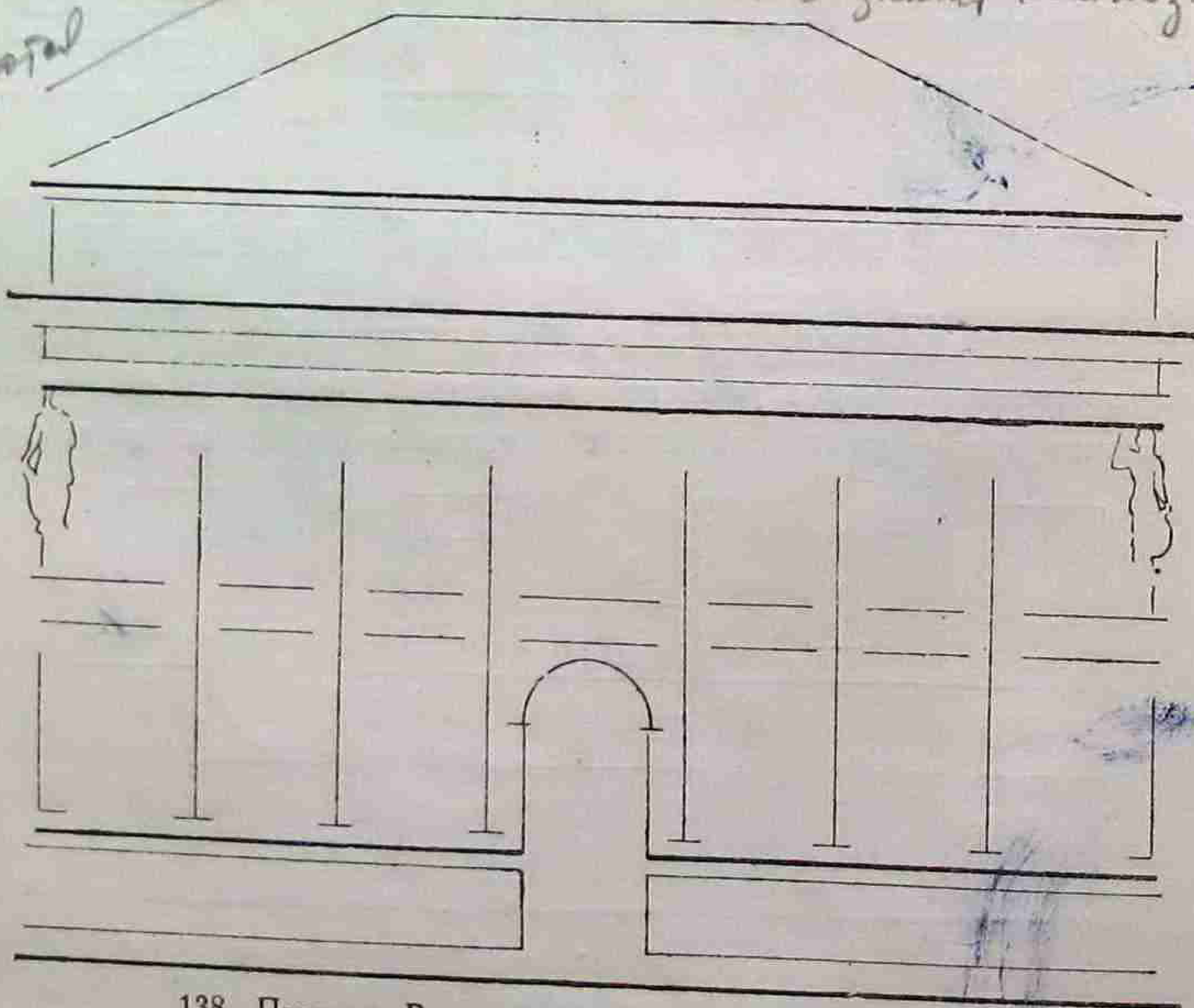
В схеме 136, *c*, *d* и *g* неравенство между расчлененными частями создает основу для построения соподчинения по вертикали (различие верха и низа в схемах *c* и *d*) и по горизонтали (схема *g*).

В схеме 137, *a*, *b* и *c* поверхность расчленена последовательно на три части в убывающем или возрастающем порядке; такие членения при закономерной связи их могут приводить к единству и выражать динамику поверхности.



137.

В схеме 137, *d* — *h* даны варианты перестановок при членении поверхности на три неравные части. Вследствие нарушения последовательности в членениях здесь выделяется или большая или меньшая часть поверхности по отношению к остальным ее частям, которые могут превращаться в элементы, композиционно ограничивающие поверхность. Выделяемая центральная часть может композиционно доминировать.



138. Палаццо Вальмарана. Виченца. Схема фасада.

В приводимом примере схемы фасада палаццо Вальмарана средняя часть доминирует, тогда как нижняя и верхняя части композиционно ограничивают поверхность фасада (схема 138).

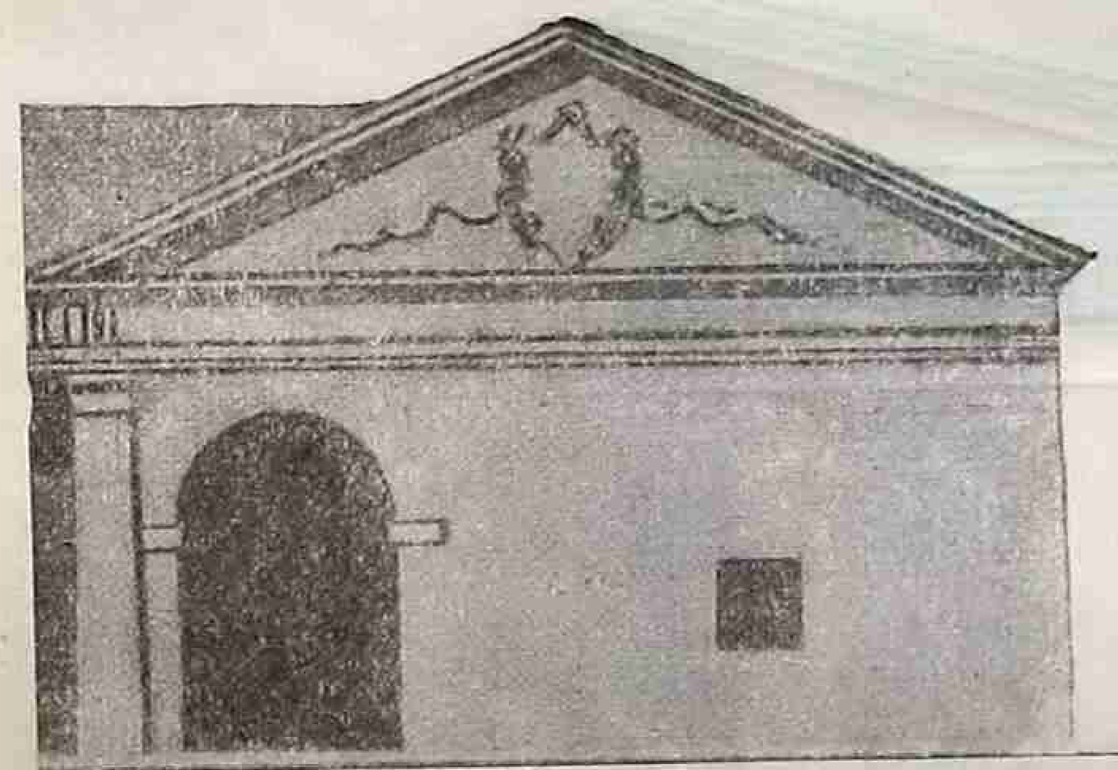
В приведенных выше схемах членения проведены только в одном направлении — по вертикали или по горизонтали. В таких случаях полного единства поверхность может не иметь.

Одновременное членение поверхности по вертикали и горизонтали дает возможность более полного развертывания композиции.

Членения по горизонтали позволяют ограничивать композиционно поверхность в том же направлении и выделять композиционно доминирующую часть.

139. *a* *b*

Одновременно членения по вертикали могут подчеркивать различие верха и низа (завершение по вертикали), их весовое взаимодействие и соподчинение в расчлененных частях поверхности.

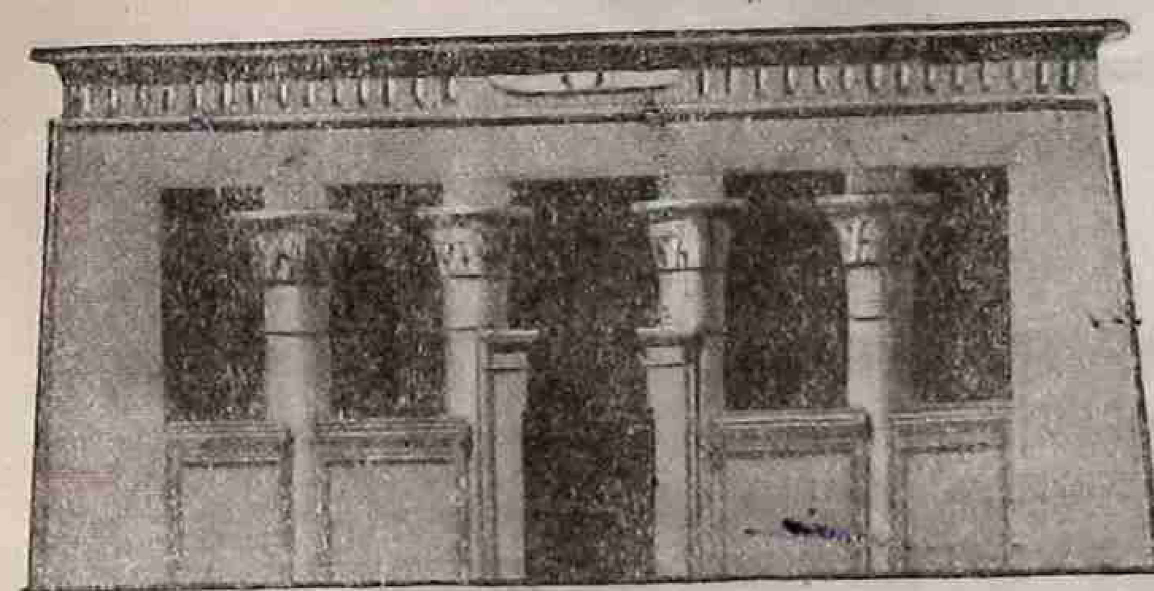


140. Вилла Дзено в Чезальто. Арх. А. Палладио. Торцевой фасад бокового крыла.

К другому виду членений поверхности следует отнести введение замкнутой формы в пределы данной формы, как показано в схеме 139, *a* и *b*.

В данной схеме под введенными формами можно понимать также сложные комплексы форм. В каждой из приведенных схем введенная форма последовательно расчленяет данную поверхность по вертикали и горизонтали на две и на три части. Кроме того возникает определенное соотношение между введенной и основной формами.

При таком членении возможно построение главной композиционно доминирующей части поверхности, причем форма, членящая основную поверхность, может явиться этой главной частью. Величина, вид и положение ее по отношению к границам основной формы определяют характер композиции поверхности в отношении статичности, динамичности, направленности и пр. (примеры 140 и 141).



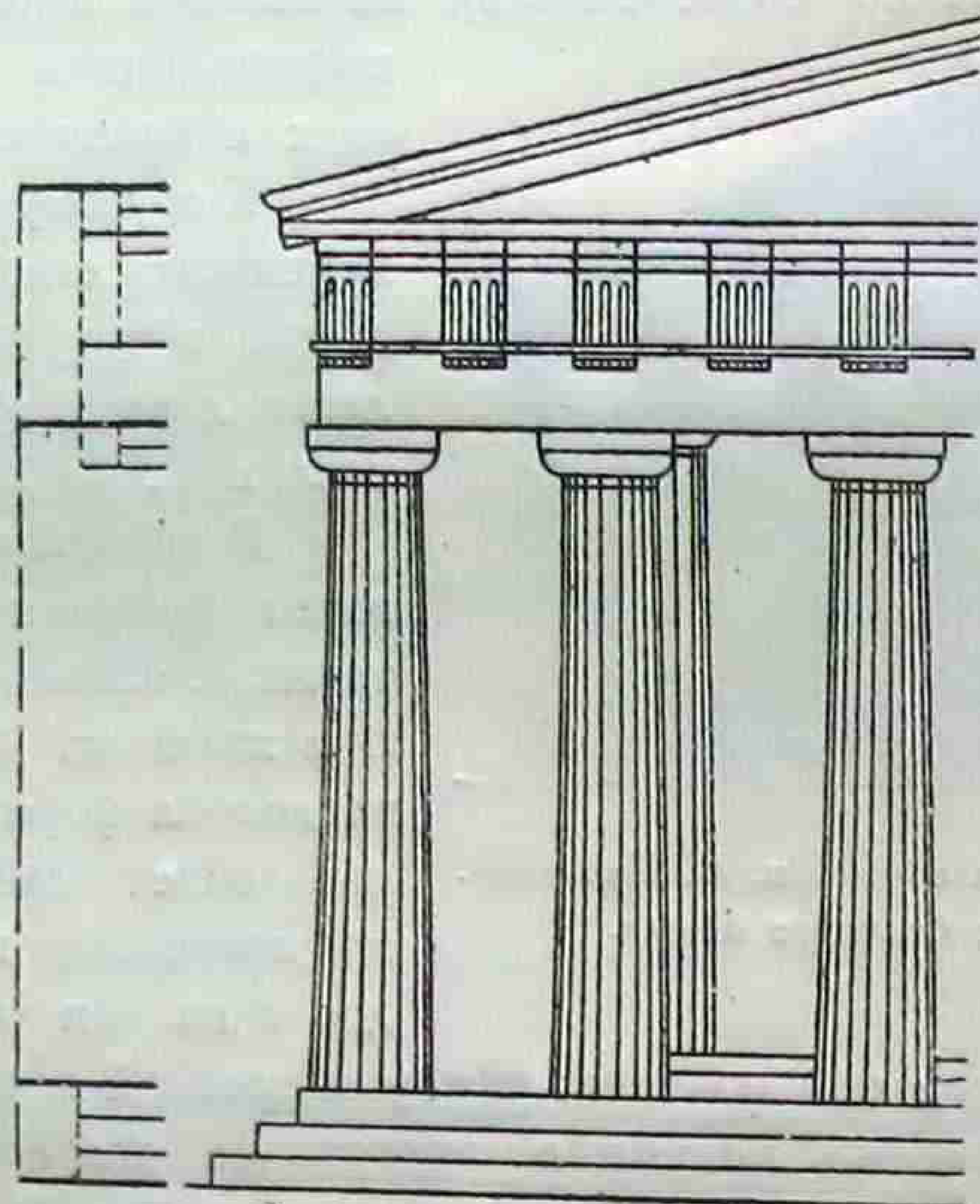
141. Египетский храм.

Сочетание рассмотренных видов членений дает возможность решать более сложные композиционные задачи.

ЧЛЕНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТИ НА НЕСКОЛЬКО ЧАСТЕЙ И ИХ СОПОДЧИНЕННОСТЬ

Если фронтальная поверхность членится на большое число частей по любой из фронтальных координат, то для приведения большего числа членений к ясно читаемому меньшему числу (2—3) необходимо установить соподчиненность членений посредством группировки их по тем или иным признакам.

В этом случае главные членения выражают основные соотношения элементов поверхности, в пределах главных строятся подчиненные членения; последние в свою очередь могут иметь членения также подчиненные. Таким образом большое число членений в сложной форме можно привести к малому числу основных членений посредством двух, трех и большего числа степеней соподчиненности. Примером соподчиненных членений во фронтальной поверхности может служить фасад Парфенона (схема 142). Главные и подчиненные членения в данной схеме обозначены различной толщиной линий.



142. Парфенон. Часть портика. Схема.

Метод соподчинения во фронтальной композиции при большом числе членений их дает возможность выделить главную часть поверхности, а также начало или завершение ее и выразить общее единство.

В нижеследующих схемах даны основные виды соподчиненных членений при большом их числе.

Основные членения можно выделить путем усиления (акцента) их по тем или иным свойствам, как например в схеме 143, *a*, где тонкими и толстыми вертикальными линиями условно выражается или различие по степени состояния какого-либо свойства, или группы их или различие по свойствам.

Основные членения можно выделить также путем группировки членений; так, в схеме 143, *b* введением большего интервала между членениями большое количество элементов сведено в ясно читаемые группы их. По аналогии с приведенным примером возможно построение и большего числа степеней соподчинения в членениях.



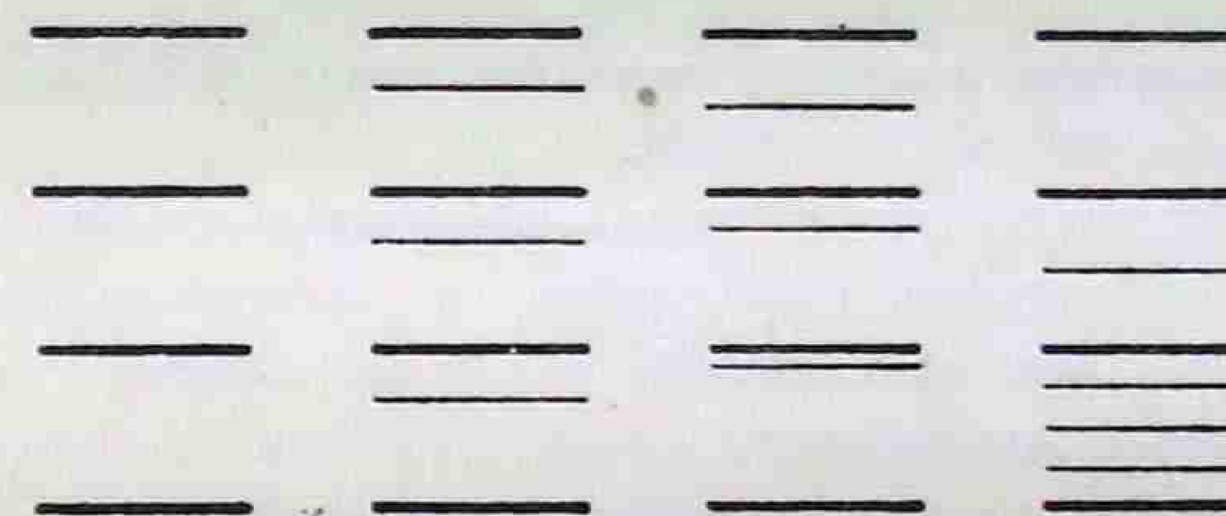
a



143.

Членения поверхности в их построении могут подчиняться метрическому или ритмическому закону (или сочетанию того и другого).

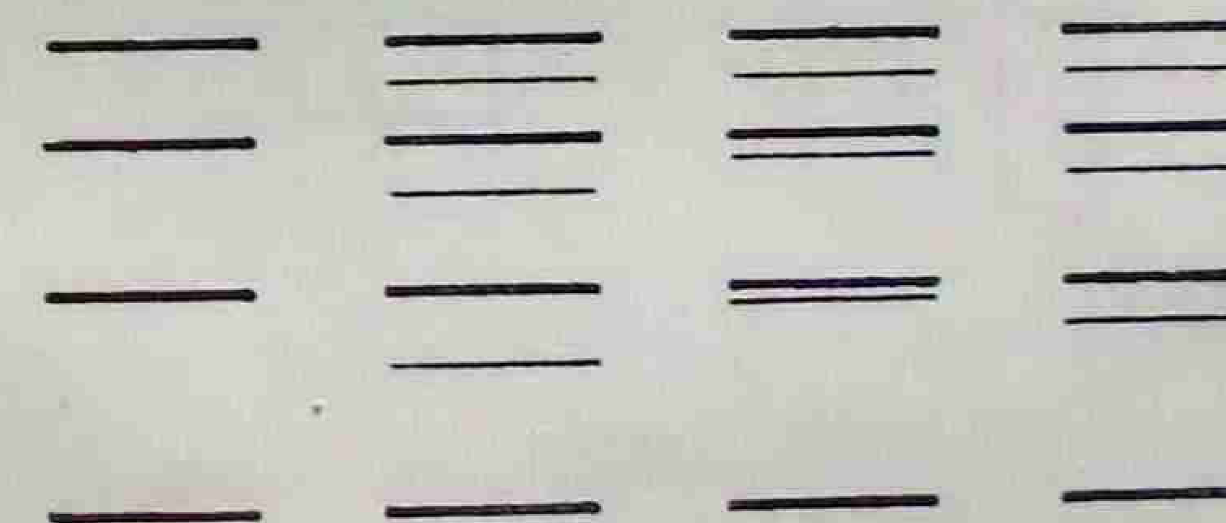
В схеме 144, *a*, *b*, *c* и *d* основные членения метричны, подчиненные членения в схеме *b* — метричны, в схеме *c* — ритмичны, в схеме *d* — сгруппированы по числу.



a *b* *c* *d*

144.

В схеме 145, *a*, *b*, *c* и *d* основные членения ритмичны. Подчиненные членения в схеме *b* — также ритмичны и изменяются в том же направлении.

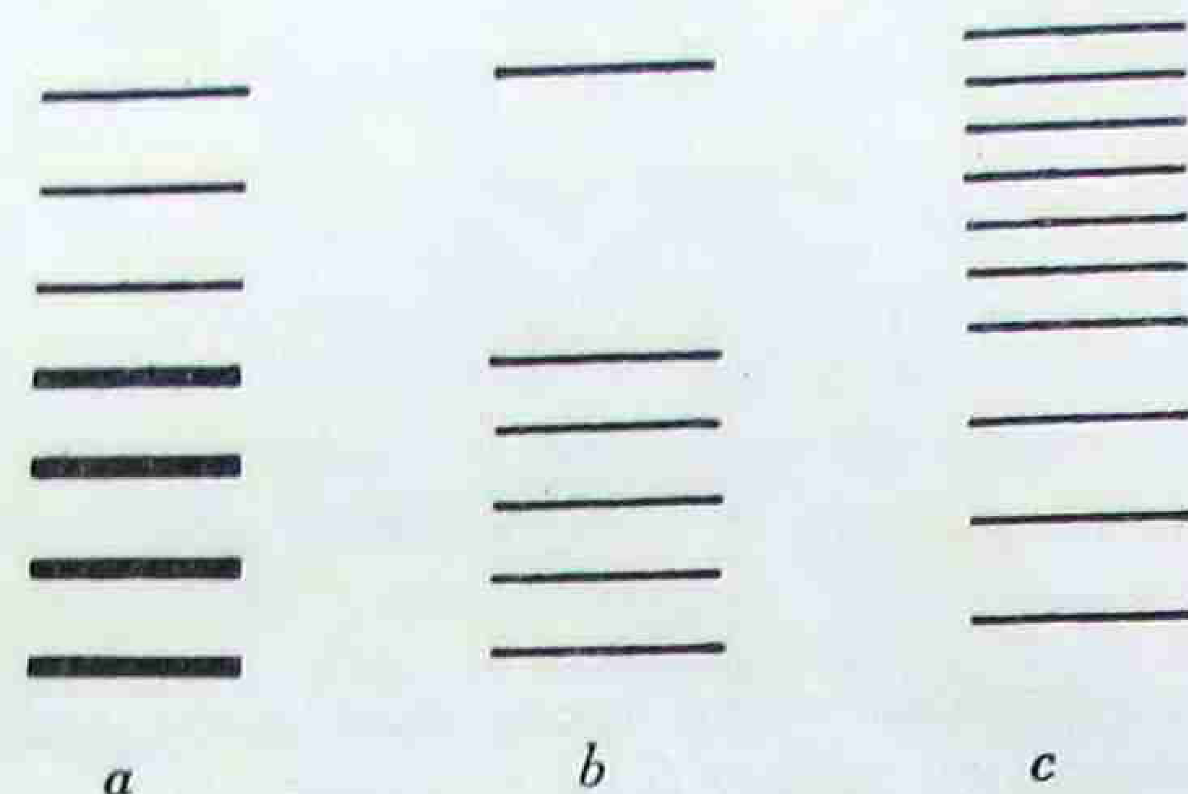


a *b* *c* *d*

145.

В схеме *c* — подчиненные членения изменяются в противоположном направлении, в схеме *d* — соподчиненные членения метричны.

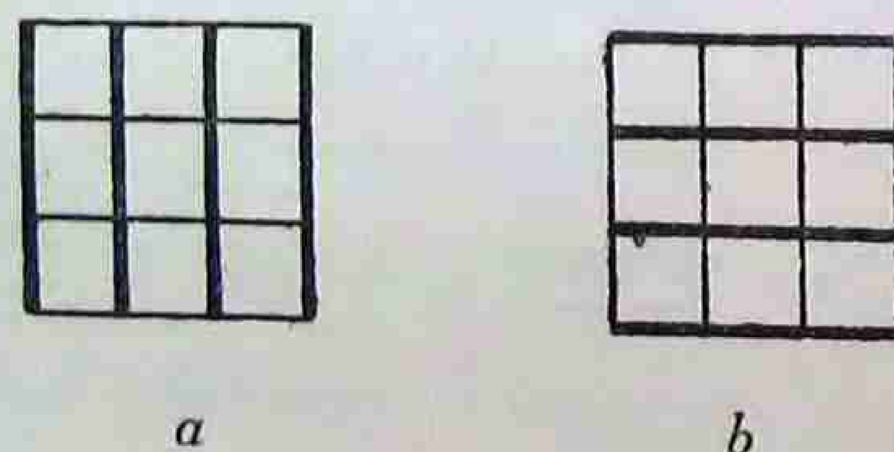
В схеме 146 поверхность делится на две основные части: а) путем акцентировки одной группы членений по отношению к другой (схема *a*), б) путем противопоставления нерасчлененной части поверхности расчлененной (схема *b*) или в) путем противопоставления более разреженных членений более сгущенным (схема *c*).



146.

Возможны членения и по горизонтали, аналогично указанным в схемах соподчиненных членений по вертикали.

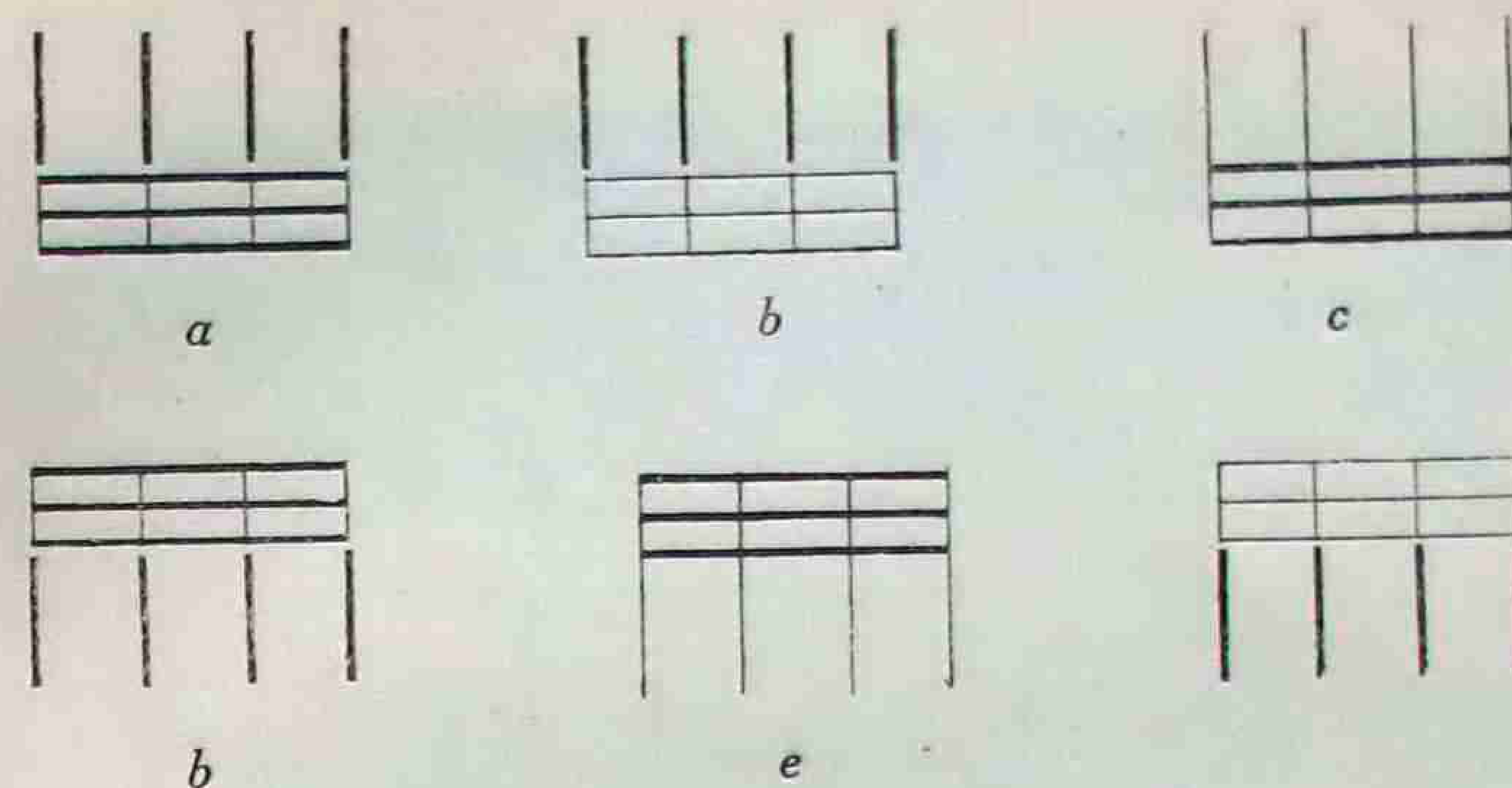
При решении архитектурных задач возможны различные соподчиненность архитектурно-пространственных элементов, а также большое разнообразие в соподчинении их. Главные членения в одном участке поверхности могут направляться по вертикальной координате, подчиняя себе членения по горизонтальной, в другой же части поверхности одновременно могут доминировать членения по горизонтальной координате, подчиняющие себе членения по вертикальной. Главными во всей фронтальной поверхности могут быть вертикальные членения, совмещаясь с горизонтальными, или же наоборот.



147.

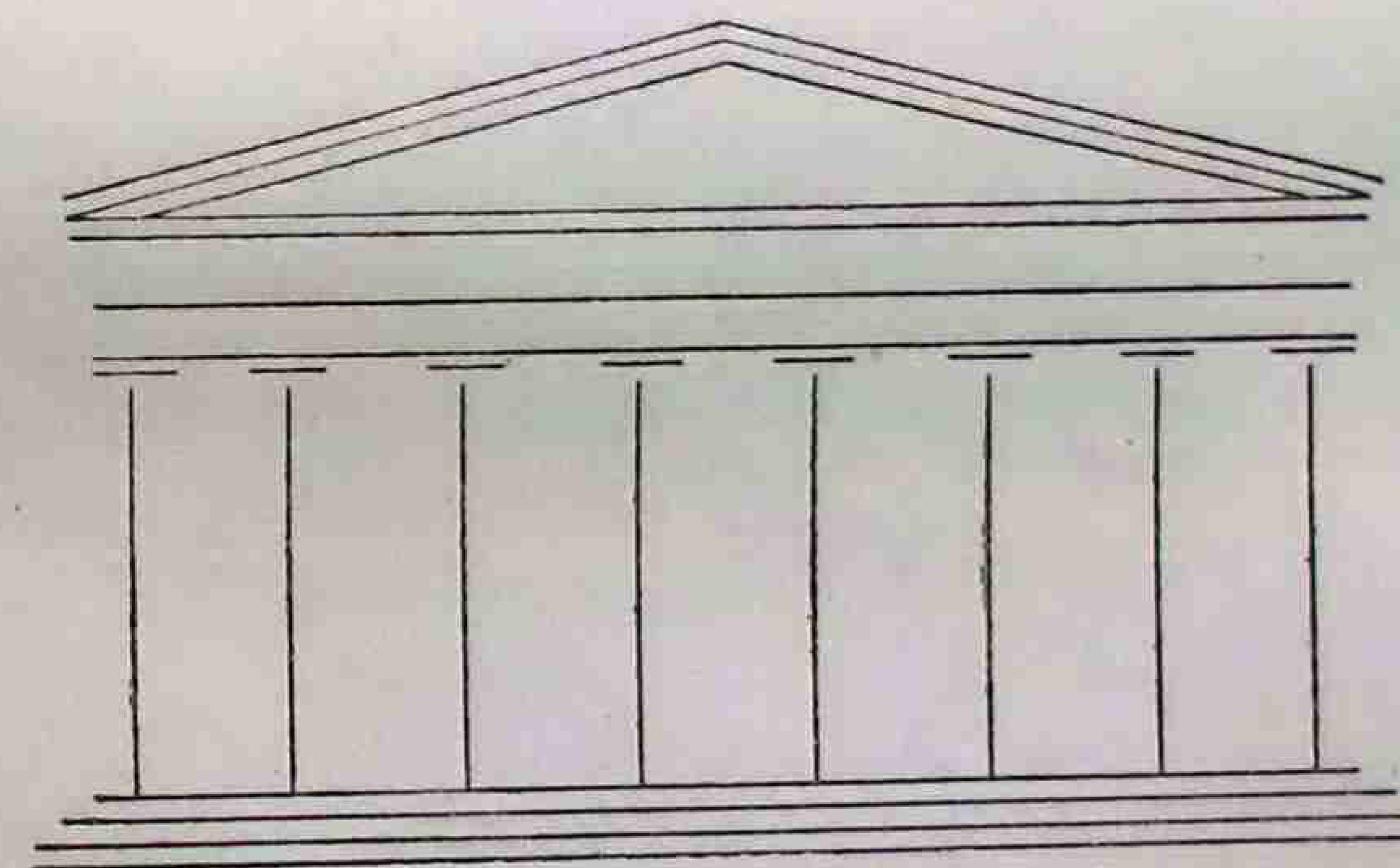
В схеме 147, *a* и *b* условно толстыми линиями выражаются главные членения, что придает в зависимости от направления этих членений основной характер построению композиции, доминирующей по вертикали или горизонтали.

В схеме 148, *a*, *b*, *c*, *d*, *e* и *f* в зависимости от преобладания вертикальных или горизонтальных членений в нижних или верхних частях поверхности может возникать движение вверх (схемы *a*, *b*, *c*) или же, как в схемах *d*, *e*, *f*, горизонтальные членения создают завершение, а вертикальные членения приобретают характер опор.



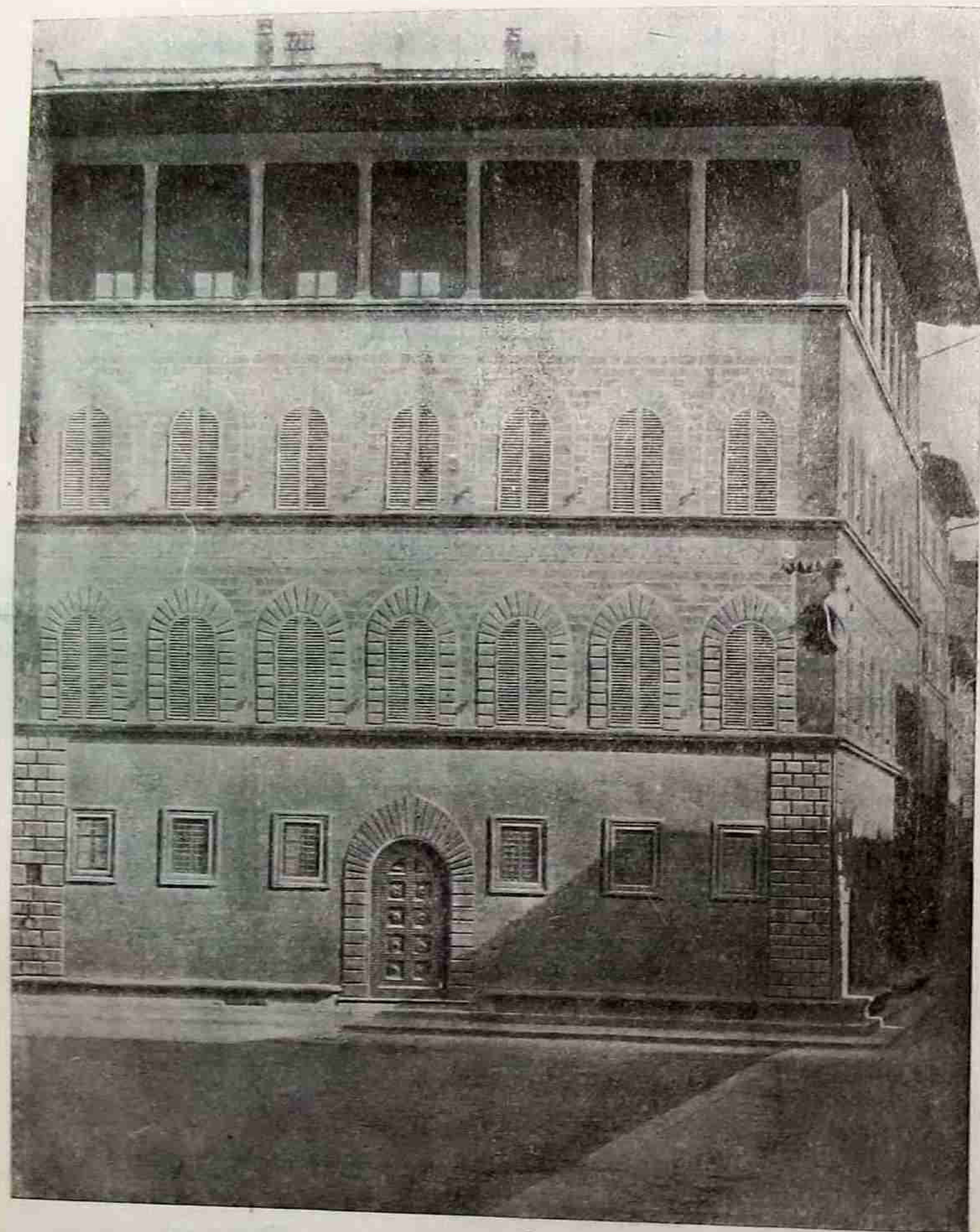
148.

В свою очередь в схемах *b*, *c*, *e*, *f* еще большее усиление того или иного характера поверхности достигается преобладанием вертикальных или горизонтальных членений в верхних или нижних частях поверхности.

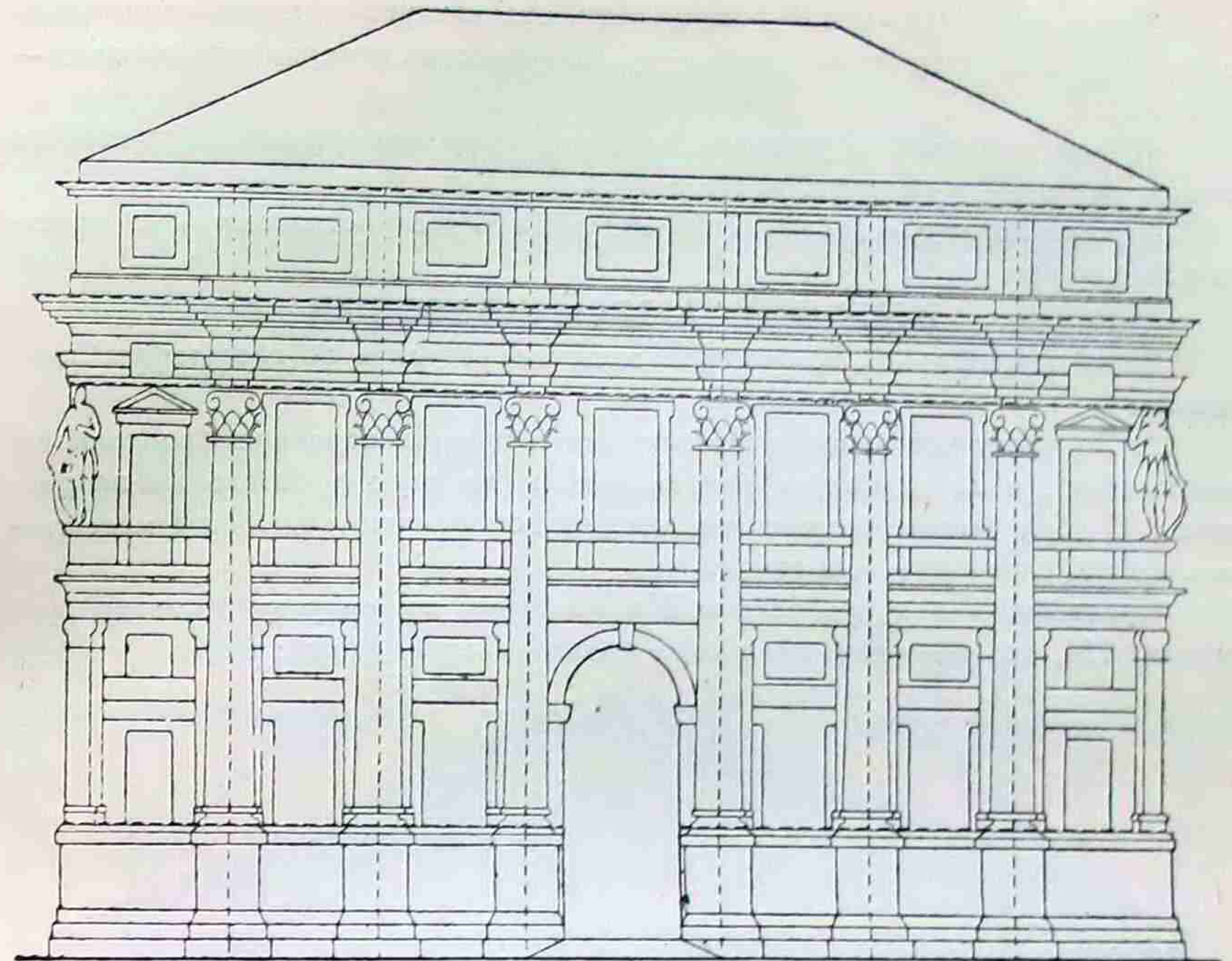


149. Схема портика греческого храма (Парфенон).

В схемах и архитектурных примерах (149—151) соподчинение членений по вертикали и горизонтали и преобладание тех или иных членений показаны в более сложном и развитом виде: указанные соподчиненные членения находятся в связи с назначением тех или иных частей сооружения.



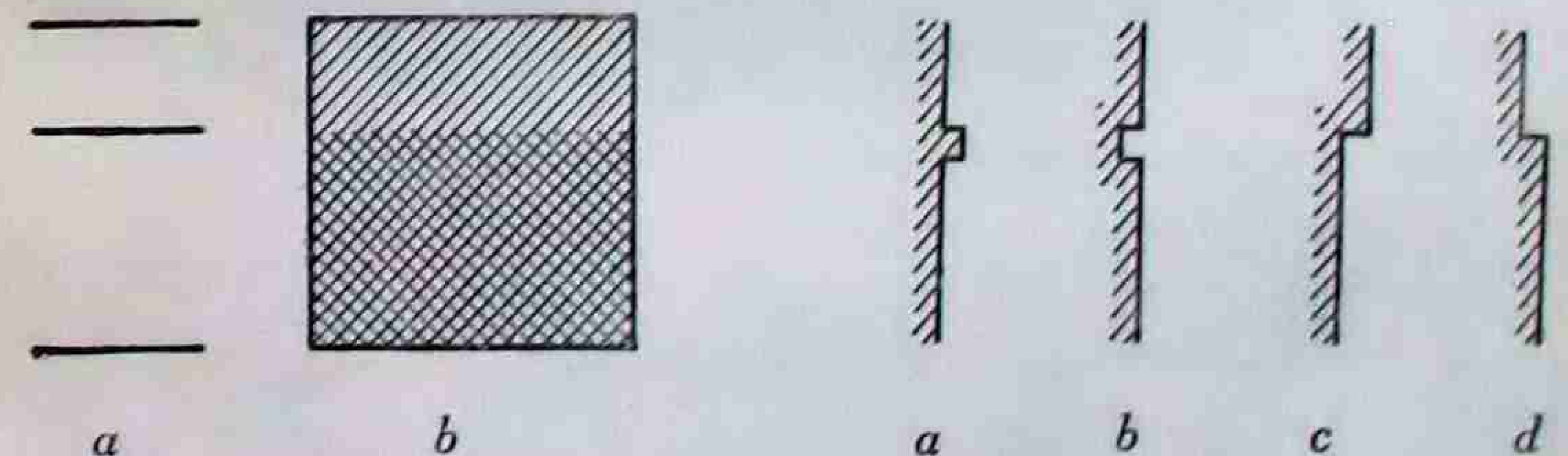
150. Палаццо Гваданьи. Флоренция. Арх. Симоне Поллайуоло (Кронака) (1454—1508).



151. Палаццо Вальмарана. Виченца. Арх. Андреа Палладио (1508—1580). Схема фасада.

СПОСОБЫ ЧЛЕНЕНИЙ

Поверхность может расчленяться или какой-либо линейной формой (схема 152,*a*) или границей между двумя состояниями какого-либо свойства или группы их (схема 152,*b*). В первом случае членящим поверхность элементом может быть выступающий или углубленный рельеф (схема 153, *a* и *b*), например карниз, тяга, борозда и пр.



152. 153.

Во втором случае членения могут получаться:

1) в результате изменения положения отдельных частей поверхности в отношении к зрителю при приближении одной из частей (схема 153, *c* и *d*);

2) при повороте отдельных частей поверхности, когда одна из них наклонна, другая — вертикальна;

3) при сочетании частей поверхности, отличающихся по их геометрическому виду (например нижняя часть — цилиндрическая поверхность, верхняя — плоскость);

4) при различии других свойств, например при различной плотности массы, различий в фактуре, цвете и т. д.

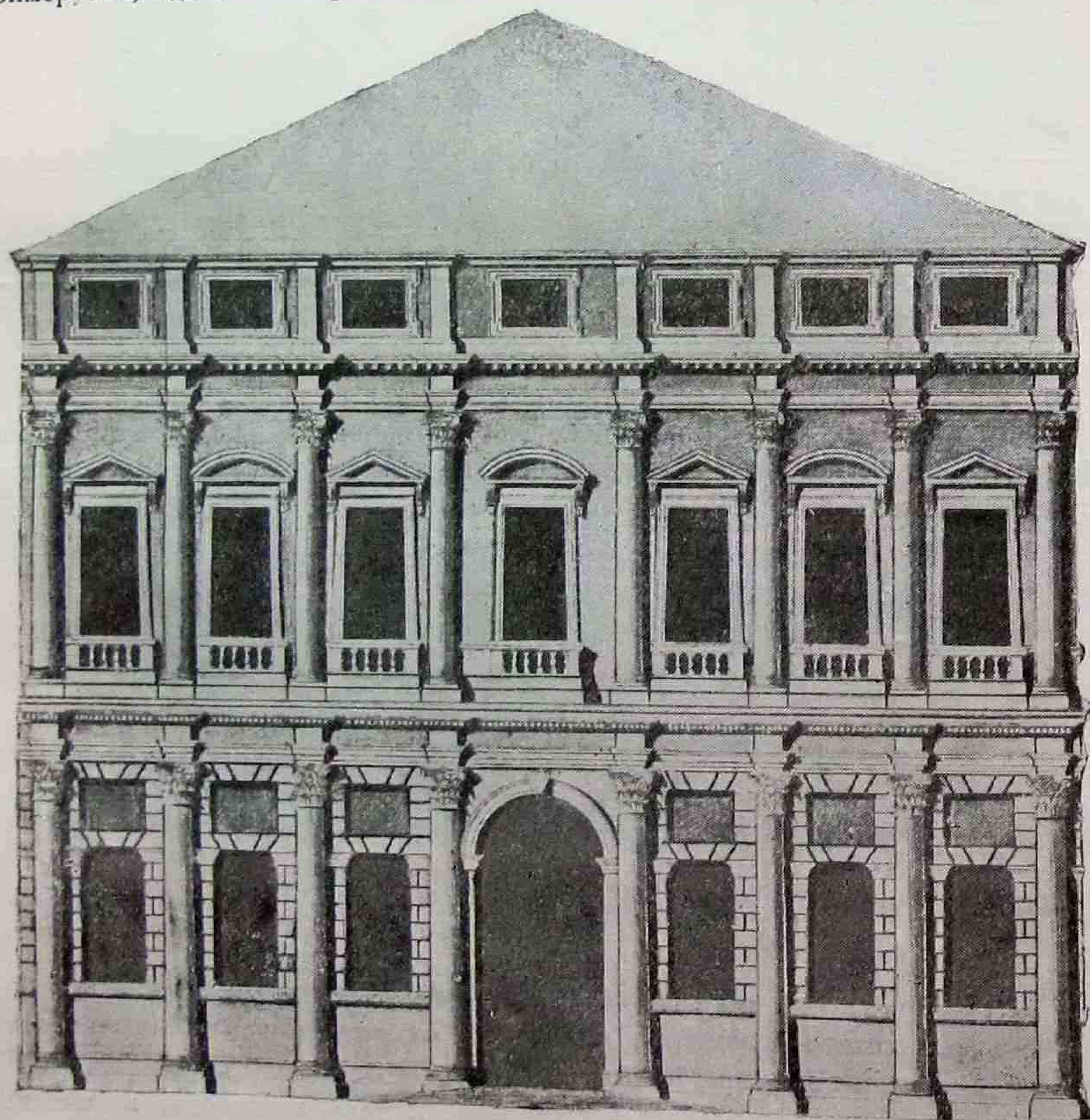
Перечисленные виды членений могут быть распространены и на вертикальные членения.

ВИДЫ ФРОНТАЛЬНОЙ КОМПОЗИЦИИ

Виды фронтальной композиции можно определить по следующим признакам:

1. По числу отдельных основных масс или форм, строящих фронтальную композицию, и их взаимным расположениям по двум фронтальным координатам. С увеличением числа составляющих композицию отдельных масс увеличивается сложность композиции.

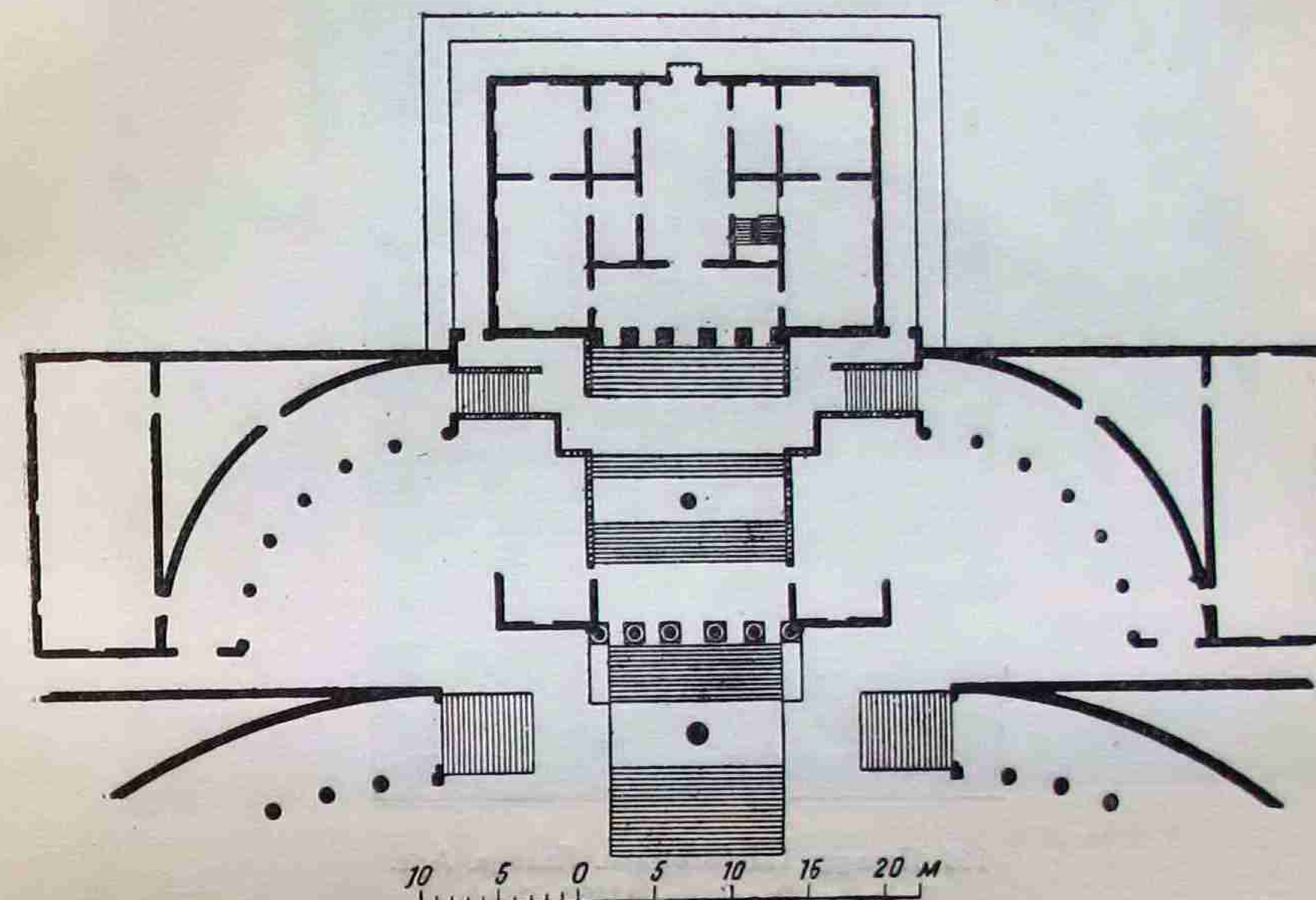
Простейший вид фронтальной композиции по силуэту иллюстрирует пример 154, где явно выражена одна прямоугольная форма; в примерах 155,



154. Палаццо Тьено. Виченца. Арх. Андреа Палладио (1508—1580).

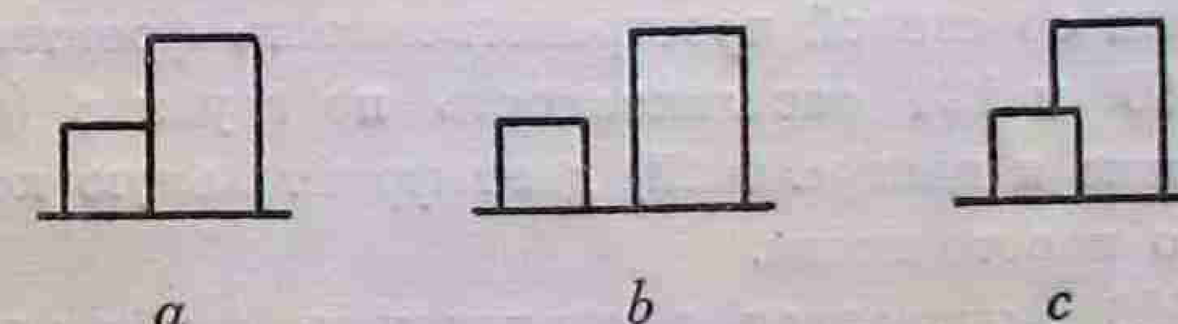


155. Вилла Мочениго близ Венеции. Фасад. Арх. Андреа Палладио (1508—1580).



156. План виллы Мочениго.

156 мы видим соответственное увеличение числа основных форм, усложняющее композицию.

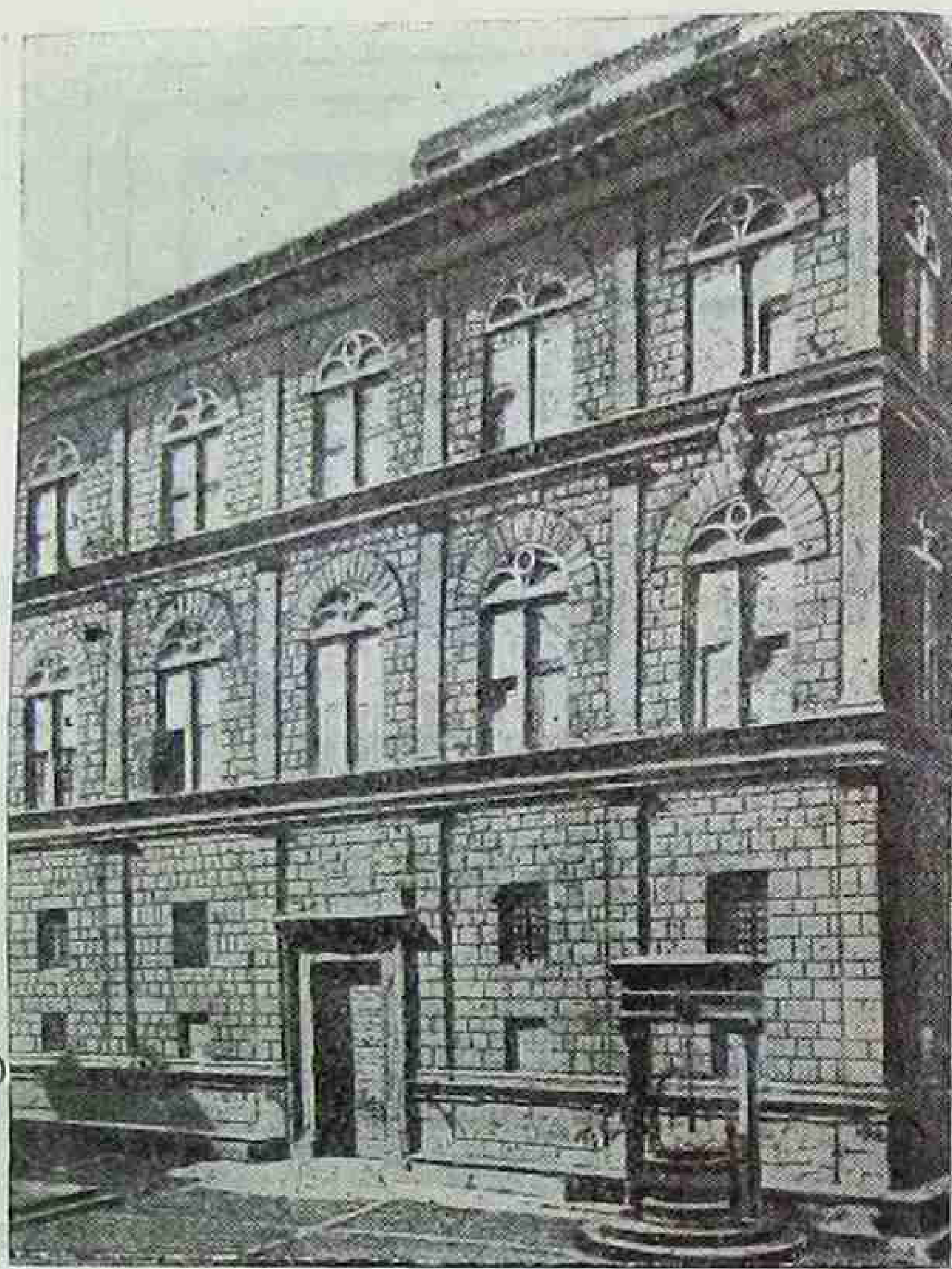


157.

В схеме 157, *a*, *b* и *c* даны наиболее типичные сочетания двух форм при построении фронтальной композиции; схема *a* — примыкание форм; схема *b* — включение интервала между формами; схема *c* — вхождение одной формы в другую (при условии сохранения фронтальности).

Увеличение числа форм, строящих фронтальную композицию, дает еще большее количество возможных сочетаний, однако исходными всегда будут вышеприведенные типовые сочетания из двух форм. При большем числе отдельных форм, строящих фронтальную композицию, возможно одновременное их сочетание по нескольким вышеприведенным схемам.

2. Вторым признаком, определяющим фронтальность композиции, является глубинность, т. е. степень развития глубинного пространства во фронтальной композиции.



158. Палаццо Пикколомини. Пьенца. Арх. Бернардо Росселино (1409—1464).

В примере 158, где фронтальная композиция строится исключительно рельефом поверхности, получается плоскостной вид композиции.

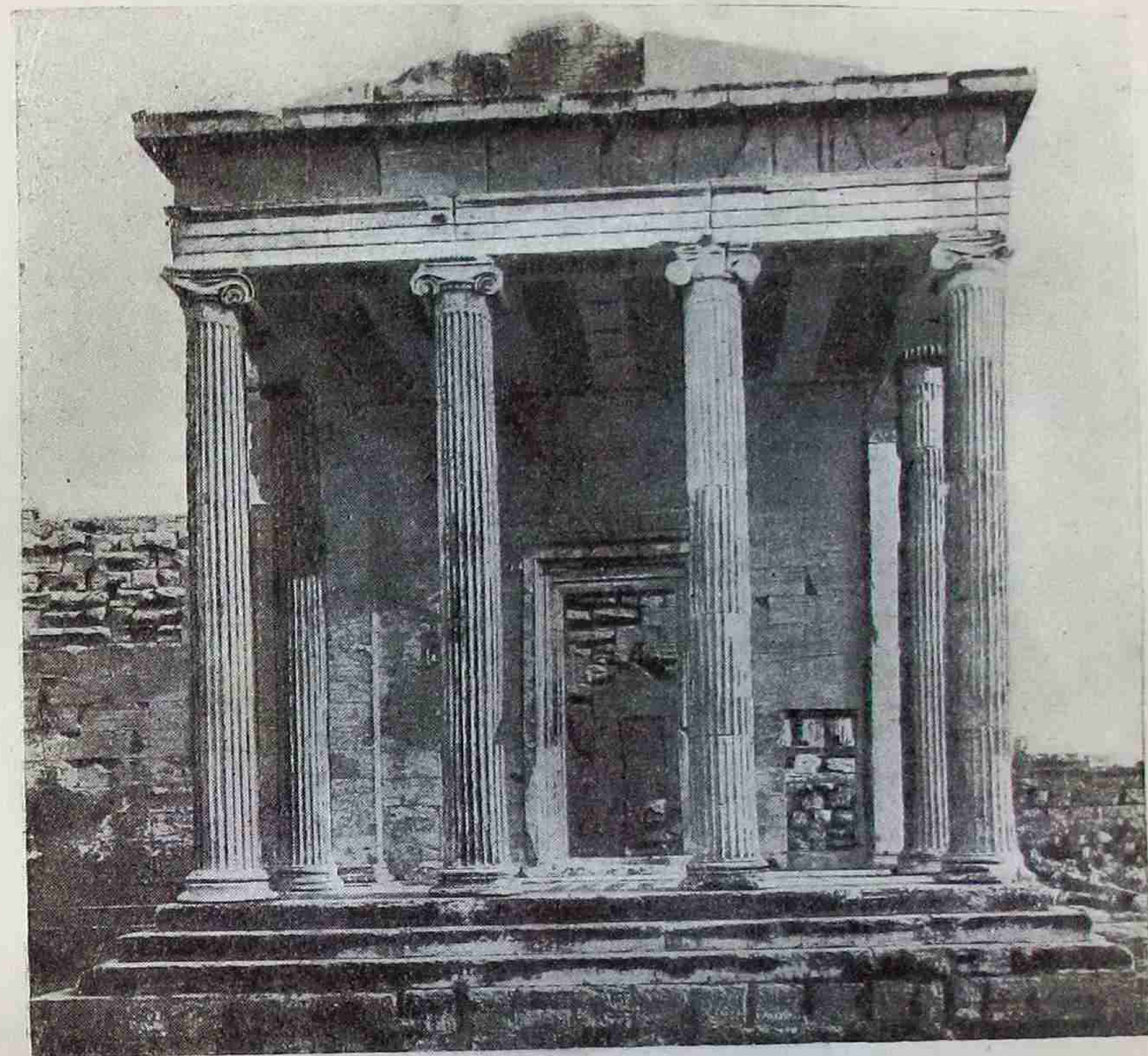
В примере 159 колоннада портика, расположенная на первом плане, создает в сочетании со стеной пространственность фронтальной композиции.

В примере 160 и 124 расчлененность по глубине (выступы боковых частей по отношению к центральной) дает фронтальную композицию с включением глубинного пространства.

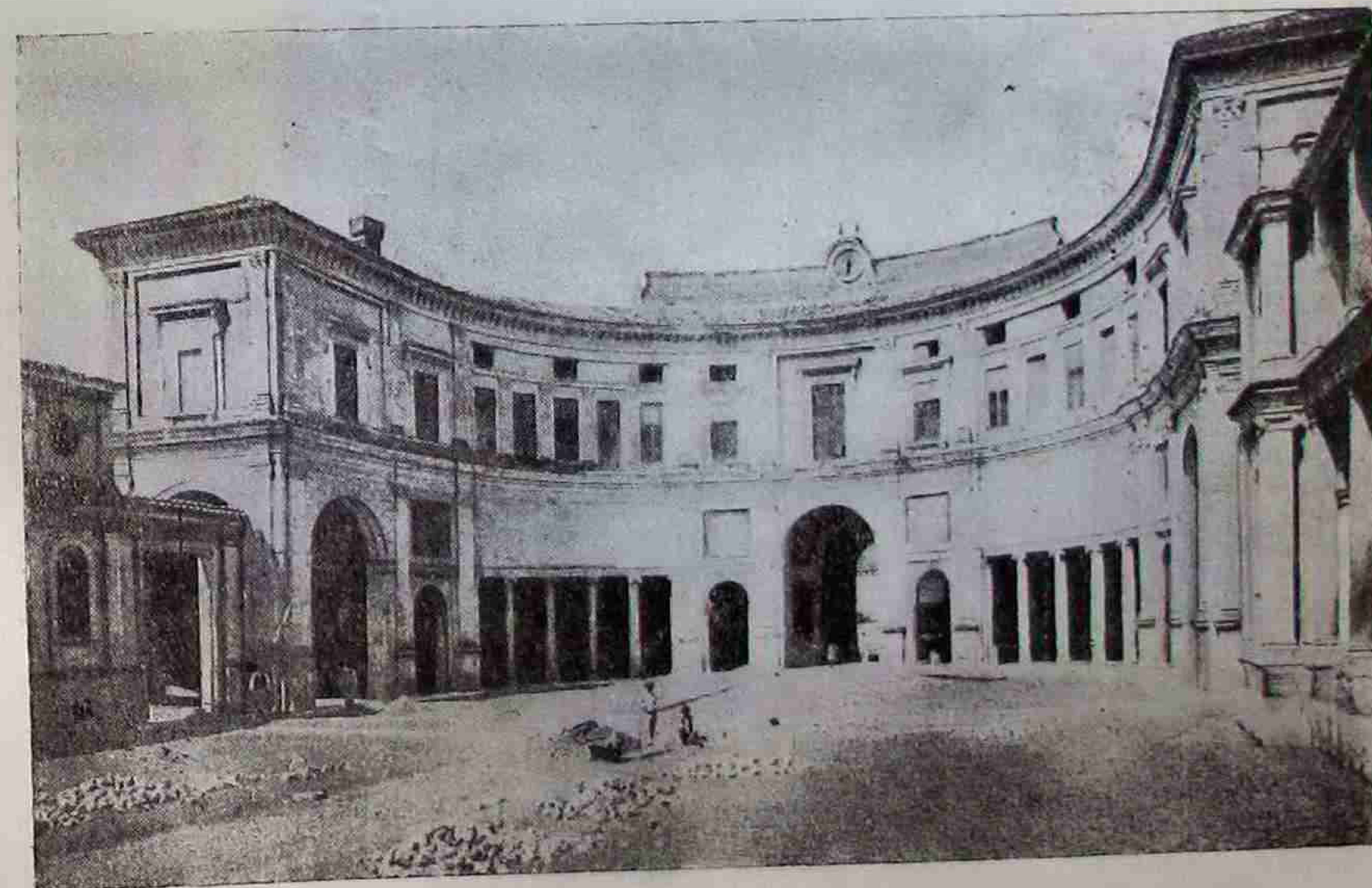
В примере 163 включаемая в композицию глубинность пространства получает еще большее свое развитие.

Степень глубинности фронтальной композиции определяется соотношением глубинной координаты с двумя фронтальными. При сильно развитой глубинной координате фронтальная композиция переходит в глубинно-пространственную.

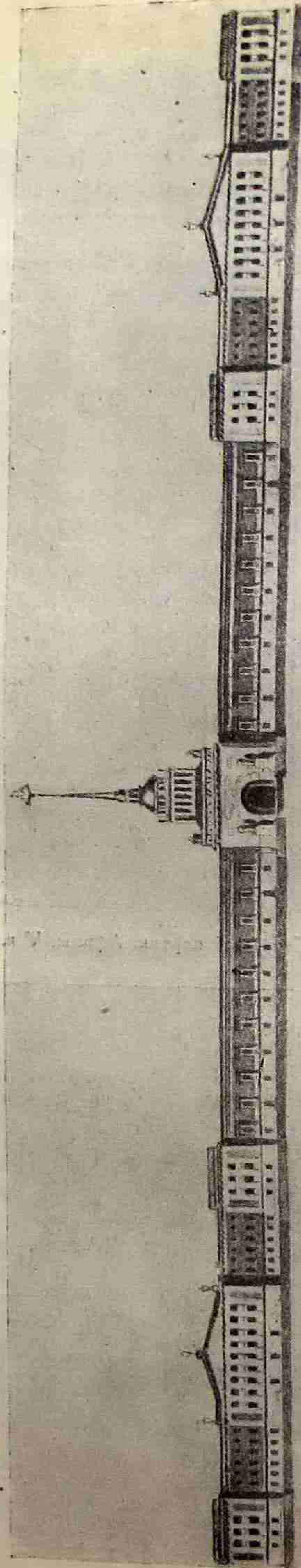
Фронтальная композиция зависит: а какая разница?



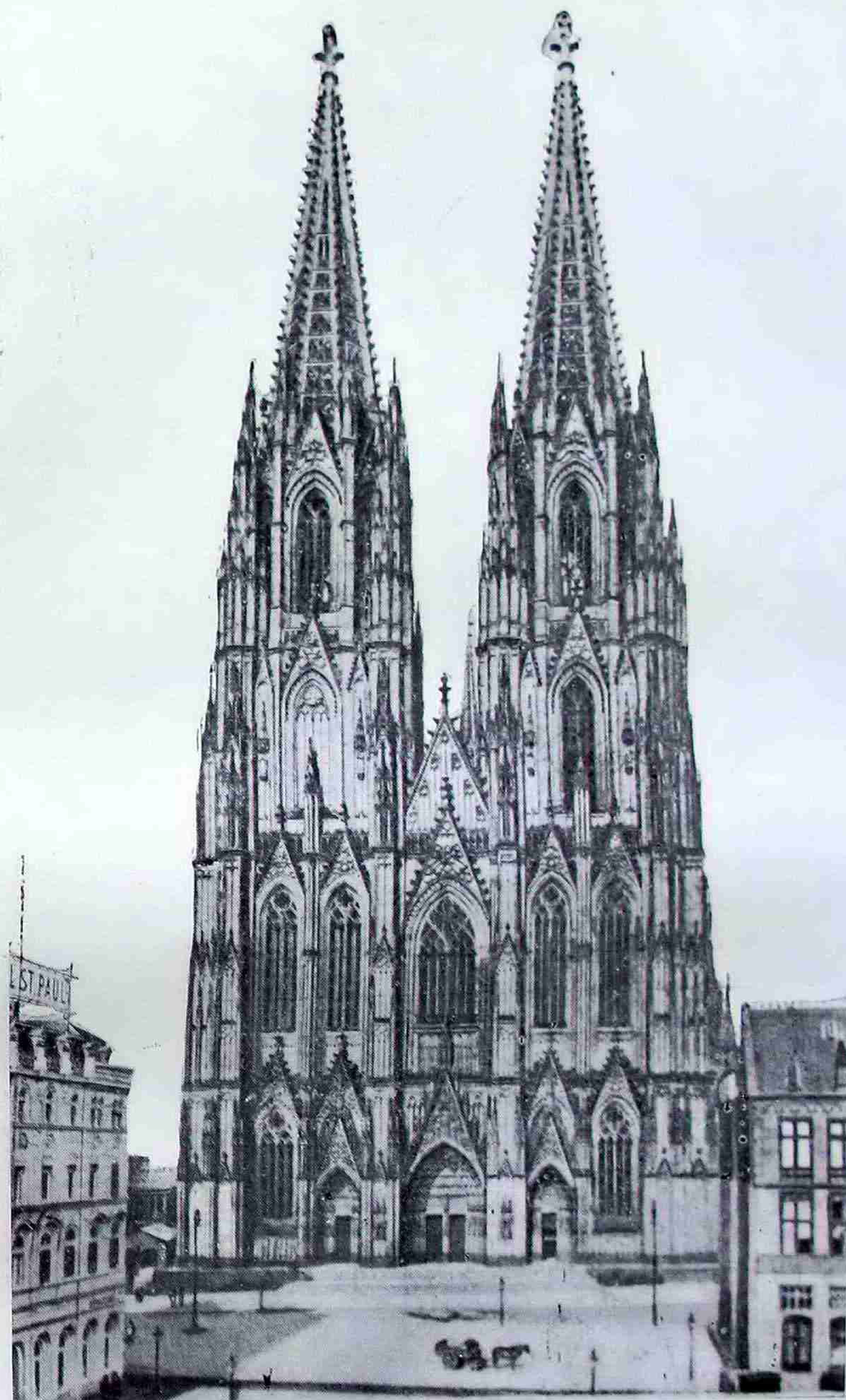
159. Эрехтейон. Северный портик. Афины. V в. до н. э.



160. Вилла Папы Юлия. Рим. Арх. Виньола (1507—1573).

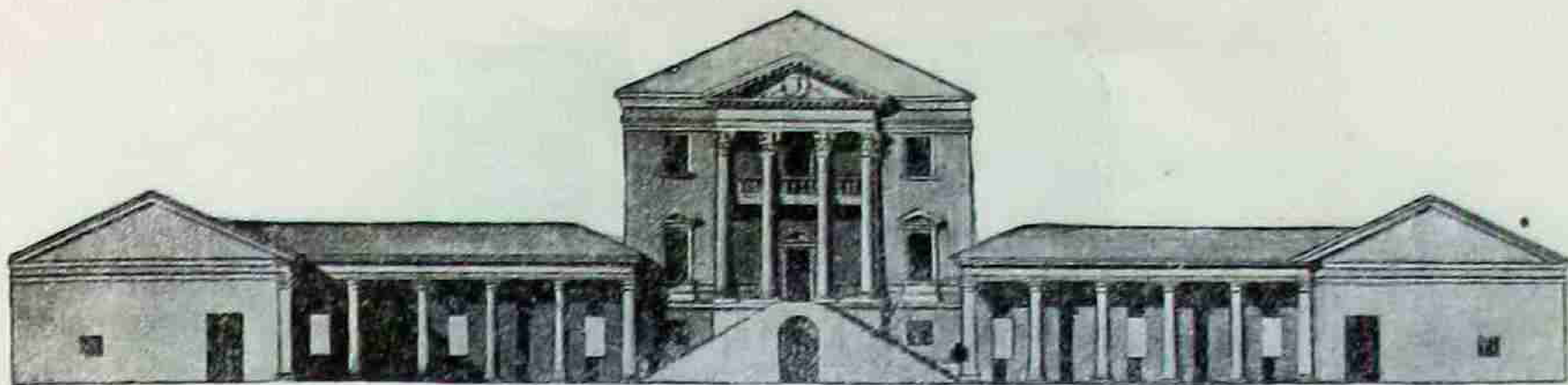


161. Адмиралтейство. Ленинград. Арх. А. Д. Захаров (1761—1811).



162. Кельнский собор. Заложен в 1248 г. Алтарная часть закончена в 1322 г.

Зак. 2081. И. В. Ламцов и М. А. Туркус



163a. Вилла Рагона близ Виченцы. Палладио. Фасад.

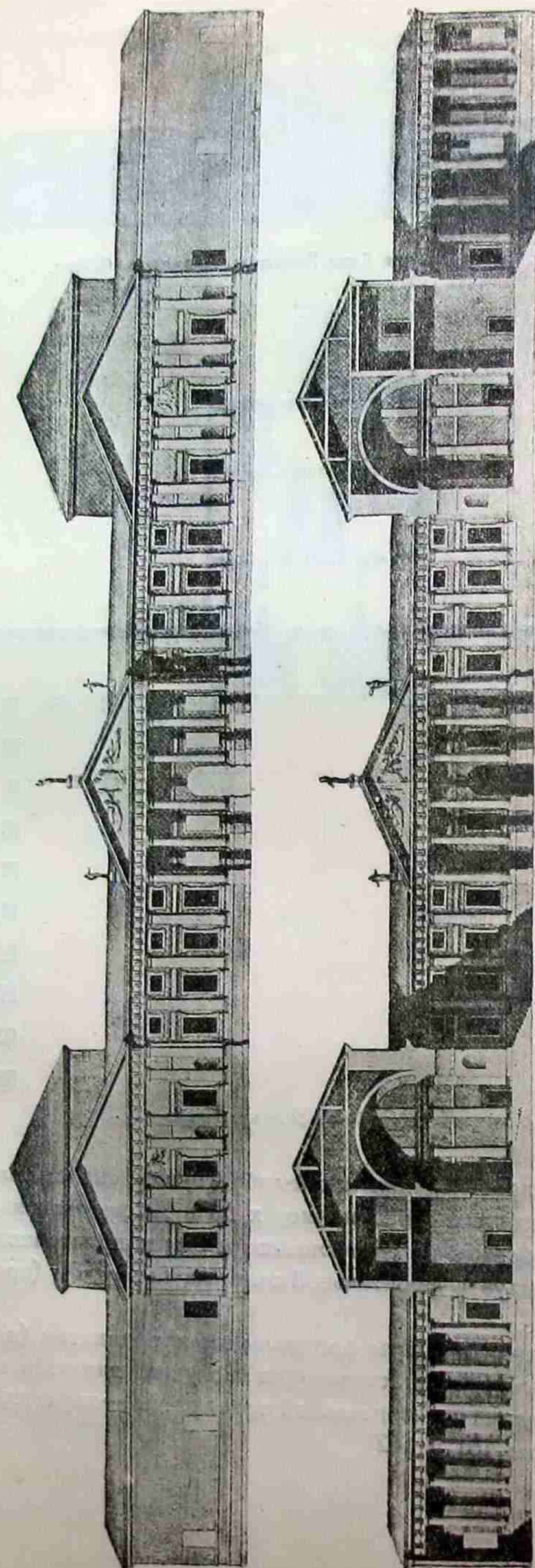
163b. Вилла Рагона. План.

а) от степени преобладания какой-либо группы свойств над остальными свойствами (в приводимых ранее примерах 56 и 92 фронтальная композиция строится главным образом на соотношении массы и пространства);

б) от формы силуэта фронтальной композиции в целом (простой — сложный силуэт);

в) от соотношения по двум фронтальным координатам (при преобладании вертикальной координаты композиция получает характер вертикального строя, при преобладании горизонтальной координаты — характер горизонтального строя) (примеры 161 и 162);

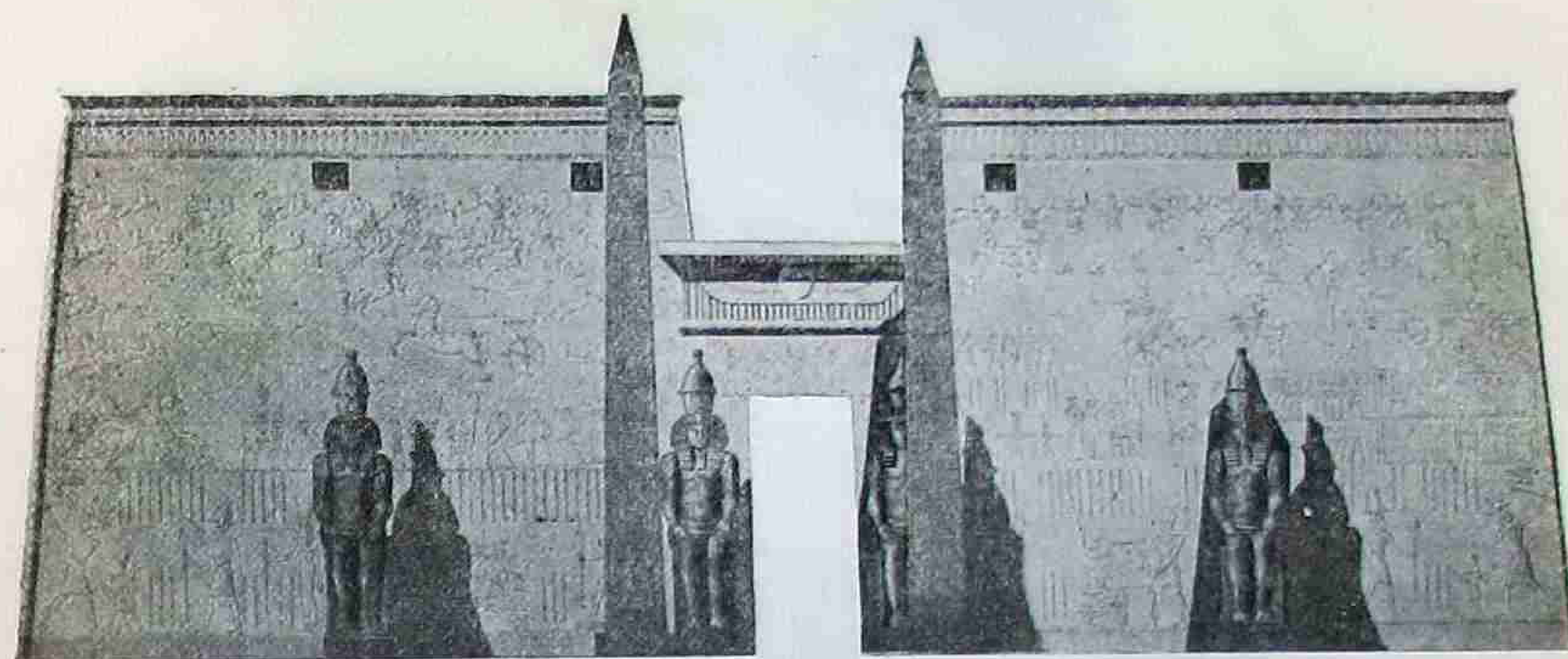
Новые понятия, горизонтальный стр[ой], вертикальный ст[рой] для чего?



164. Вилла Марко Тьено близ Виченцы. Арх. Андреа Палладио (1508—1580).

г) от метра, ритма, контрастных или нюансных отношений и т. п.

Примером ритмической связи может служить рис. 164, примером контраста — фасад египетского храма (рис. 165).



165. Египетский храм.

Во всех рассмотренных выше видах фронтальной композиции основное для достижения цельности и единства композиции — это решение главной части в соподчинении с остальными частями. Главная часть (композиционный центр) доминирует в композиции.

Главную часть фронтальной композиции можно ритмически связать с остальными частями или же контрастно противопоставить остальным частям.

Кроме того имеет существенное значение положение главной части в пространстве по отношению к подчиненным частям (относительно центральное место ее в композиции).

СИММЕТРИЯ И АСИММЕТРИЯ

Если главная часть композиции расположена так, что подчиненные части по обе ее стороны равномерно повторяют друг друга, то композиция приобретает симметричный характер. В данном случае ось симметрии (вертикальная) делит композицию на две равные части, одновременно являясь осью равновесия. При неравном развитии подчиненных частей по отношению к главной во фронтальной композиции последняя в целом приобретает характер несимметричной композиции. В этом случае особо важна для достижения единства зрительная уравновешенность всех частей композиции. Главная часть в асимметричной композиции также решается по преимуществу асимметрично или во всяком случае не имеет ясно выраженной симметрии. В асимметричной композиции имеет значение ось равновесия, которая располагается в пределах главной части композиции (примеры 166, 167 и 168).

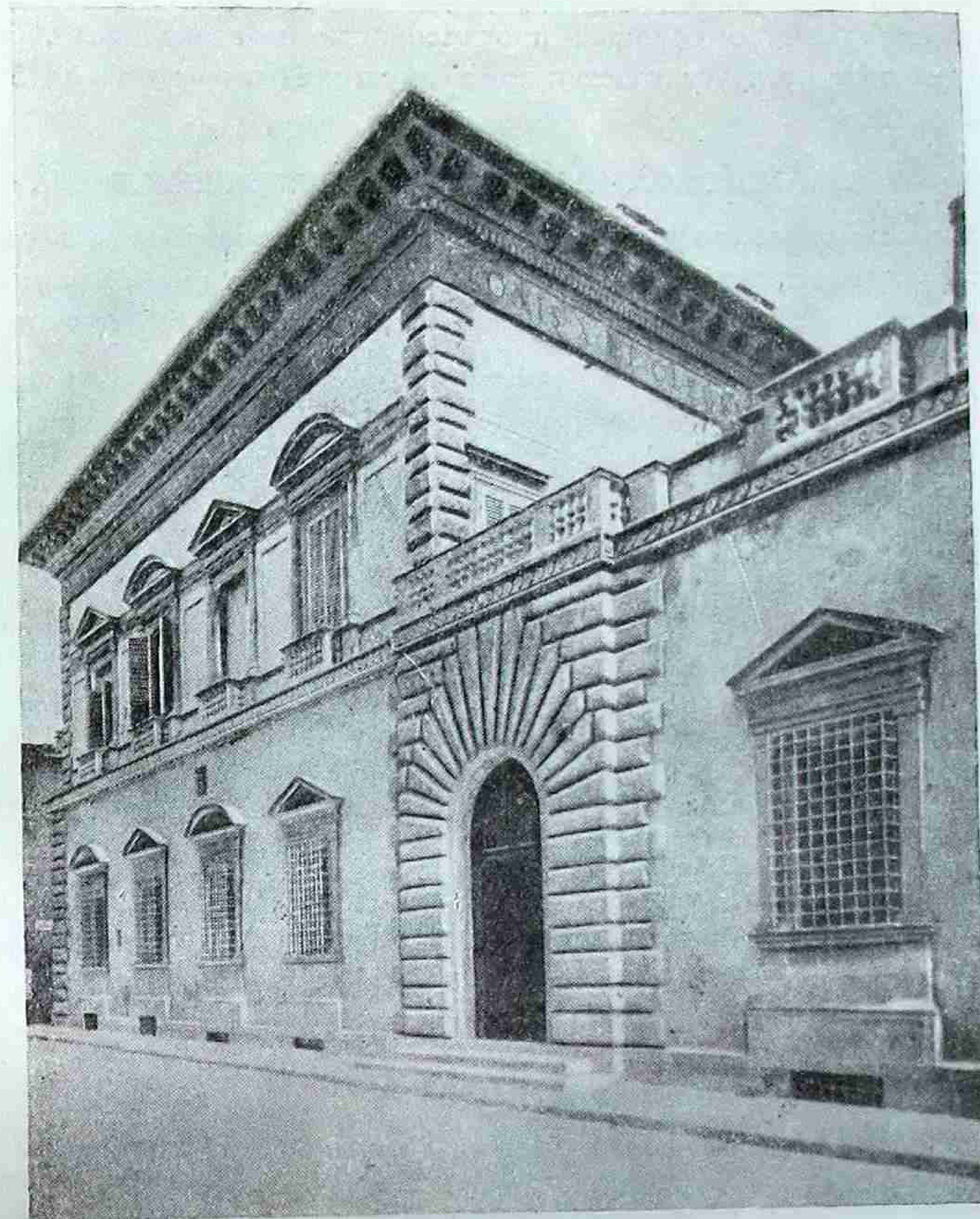
В более сложных образцах архитектурной композиции симметричные группы элементов могут сочетаться с асимметричными.



166. Собор в Мирожском монастыре. Псков (1130—1152).



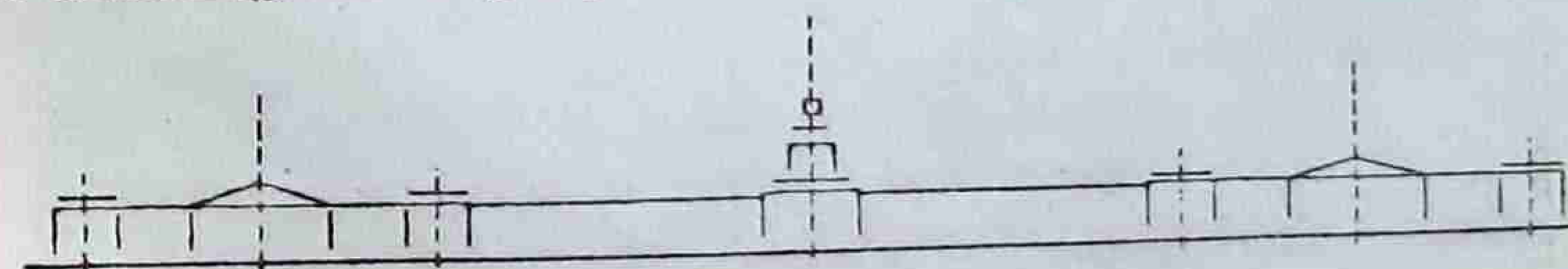
167. Софийский собор. Новгород (1045—1052).



168. Палаццо Пандольфини. Флоренция. Арх. Рафаэль (1483—1520).

СОПОДЧИНЕННЫЕ ЦЕНТРЫ

В более сложных архитектурных комплексах при большой протяженности фронтальной композиции возможно возникновение нескольких соподчиненных композиционных центров.



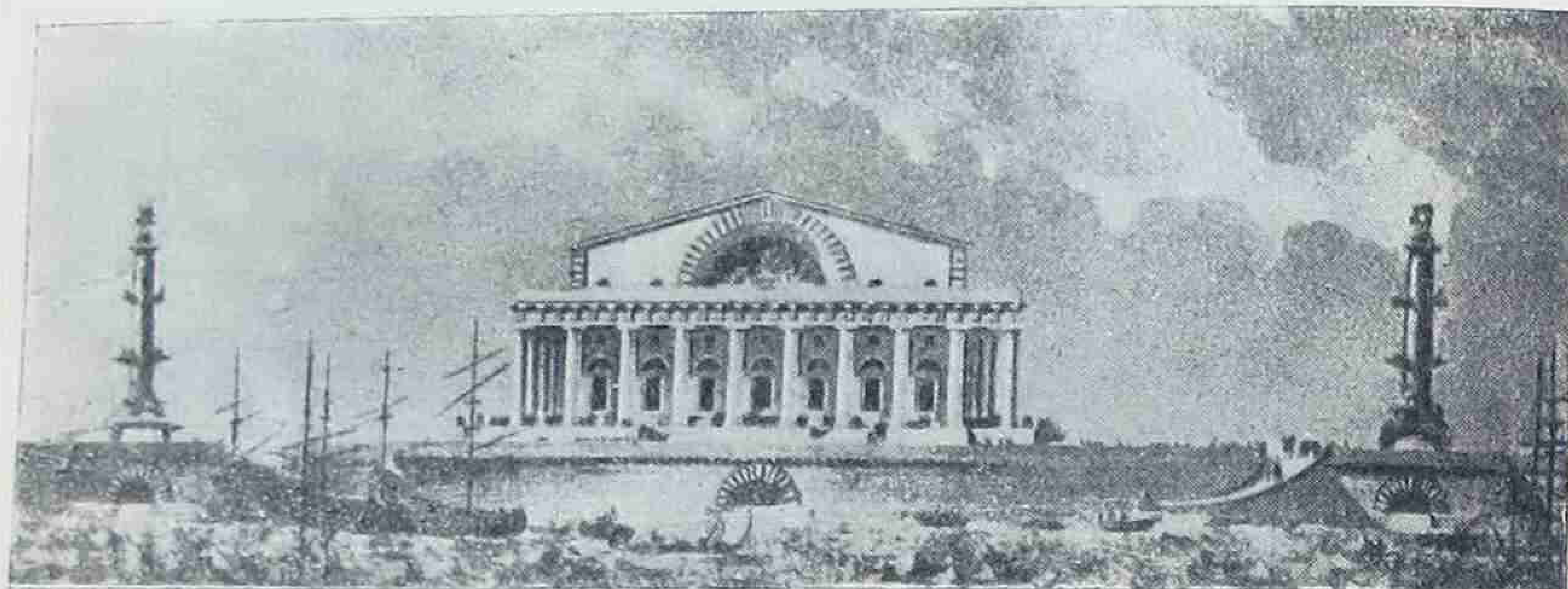
169. Адмиралтейство. Ленинград. Схема фасада.

Каждый из этих центров доминирует на своем участке фронтальной композиции; в то же время все центры, находясь во взаимодействии, могут подчиняться одному главному центру (пример 169).

Наличие нескольких композиционных центров дает возможность организовать пространство большой протяженности по горизонтали, закрепляя отдаленные друг от друга участки композиции и связывая их в одно композиционное целое.

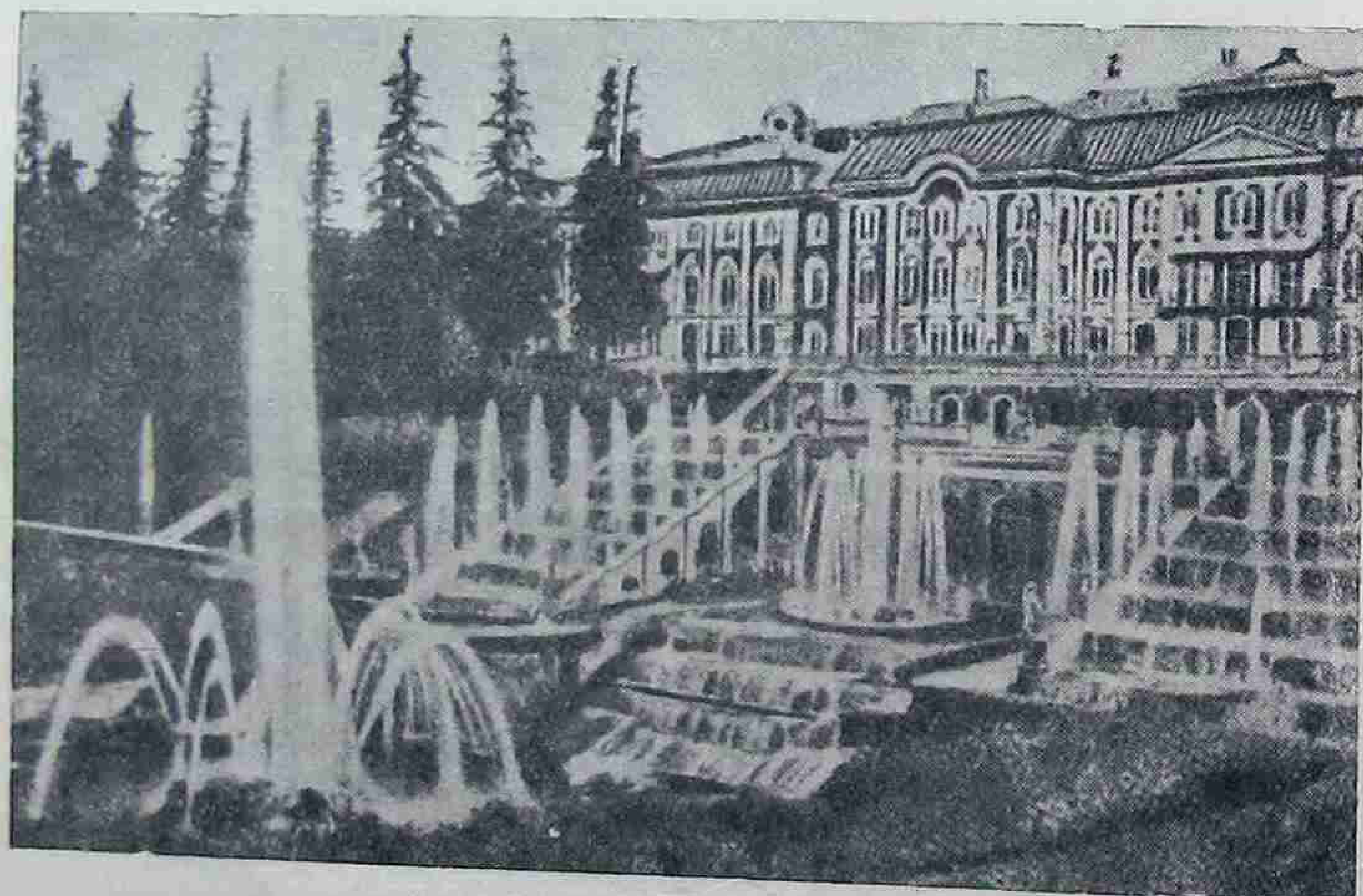
ФРОНТАЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИЯ И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА

Фронтальная композиция существует не изолированно, а в определенной архитектурно-пространственной среде, находясь с ней в таком композиционном взаимодействии, при котором окружающие элементы способствуют



170. Биржа. Ленинград. Арх. Тома де-Томон (1754—1813).

выразительности фронтальной композиции. В свою очередь фронтальная композиция служит по отношению к среде объединяющим композиционным центром.

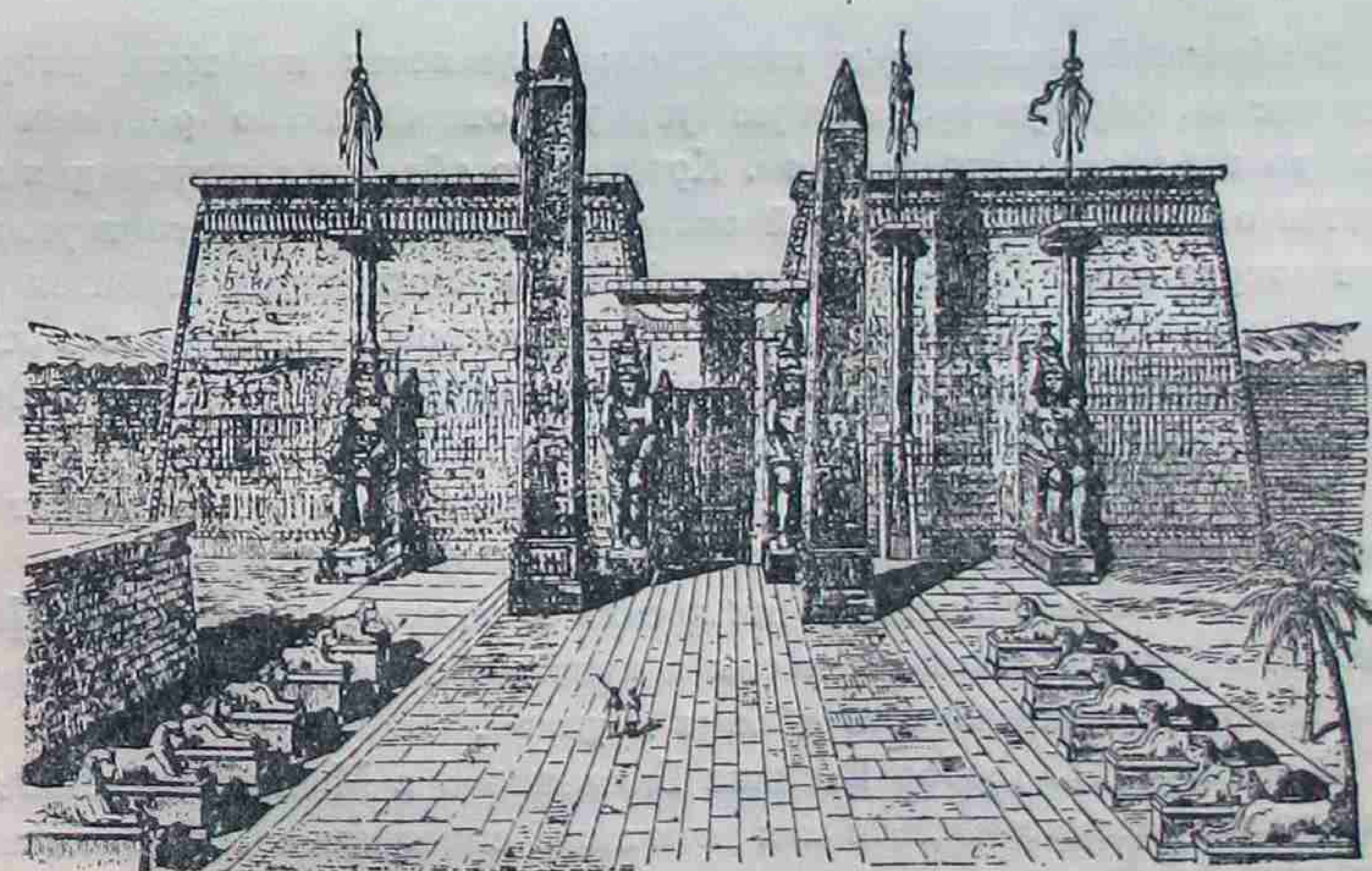


171. Дворец. Петергоф. Арх. Бартоломео Растрелли (1700—1771).

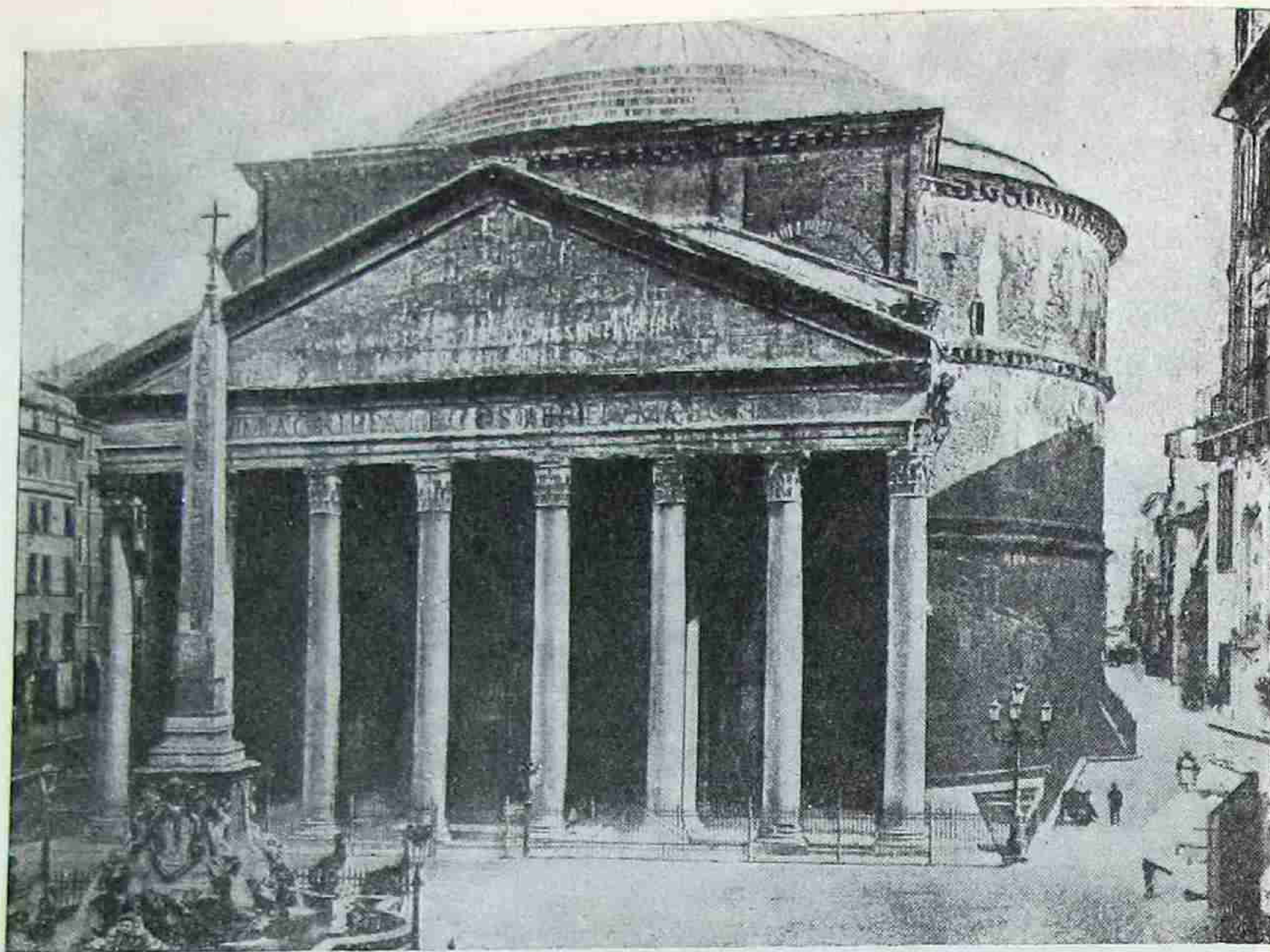
Указанными элементами пространственной среды могут быть отдельные объемные формы или группы их (примеры 170, 171, 172 и 173).



172. Палаццо Питти. Флоренция. Арх. Брунеллеско.



173. Египетский храм.



174. Пантеон. Рим. Восстановлен в 115–125 г. н. э.

ОБЪЕМНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

В объемной композиции масса распределяется по трем координатам пространства, образуя трехмерную форму с относительно равными измерениями по всем трем направлениям. Кроме того объемная композиция характеризуется относительно замкнутой системой поверхностей, организующей движение вокруг себя. Таким образом объемная композиция строится главным образом в расчете на зрительное восприятие ее со всех сторон (в отдельных случаях в зависимости от окружения объемная композиция может быть рассчитана на восприятие ее с двух и трех сторон).

В примере 174 (Пантеон в Риме) объемная композиция может рассматриваться как цельная масса с ясно выраженной главной частью (портик) ориентированной на главные точки зрения и подходы с площади. Цилиндрическая поверхность основной массы и купольное завершающее перекрытие, увеличивают выразительность объема в целом.

В примере 175 (собор Василия Блаженного в Москве) объемная композиция может рассматриваться как комплекс соподчиненных объемных форм. Композиция рассчитана на восприятие не только с главных точек зрения с Красной площади, но и с других сторон.

В примере 176 в форме развитой объемной композиции решается здание театра Красной Армии в Москве, рассчитанное на восприятие как с ближних, так и отдаленных точек прилегающих к нему пространств улиц и площадей.



175. Храм Василия Блаженного (Покровский собор на Рву). Москва (1555–1560).

Основные принципы решения сложной объемной композиции можно вскрыть путем анализа более элементарных объемных форм.

УСЛОВИЯ ОБЪЕМНОСТИ ФОРМЫ И ЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ

В нижеприводимых схемах выясняются условия степени ясности восприятия объемной формы. Эти условия необходимы для достижения выразительности как в отдельных архитектурных объемах, так и в их комплексах.

7 Зак. 2081. И. В. Ламцов и М. А. Туркус



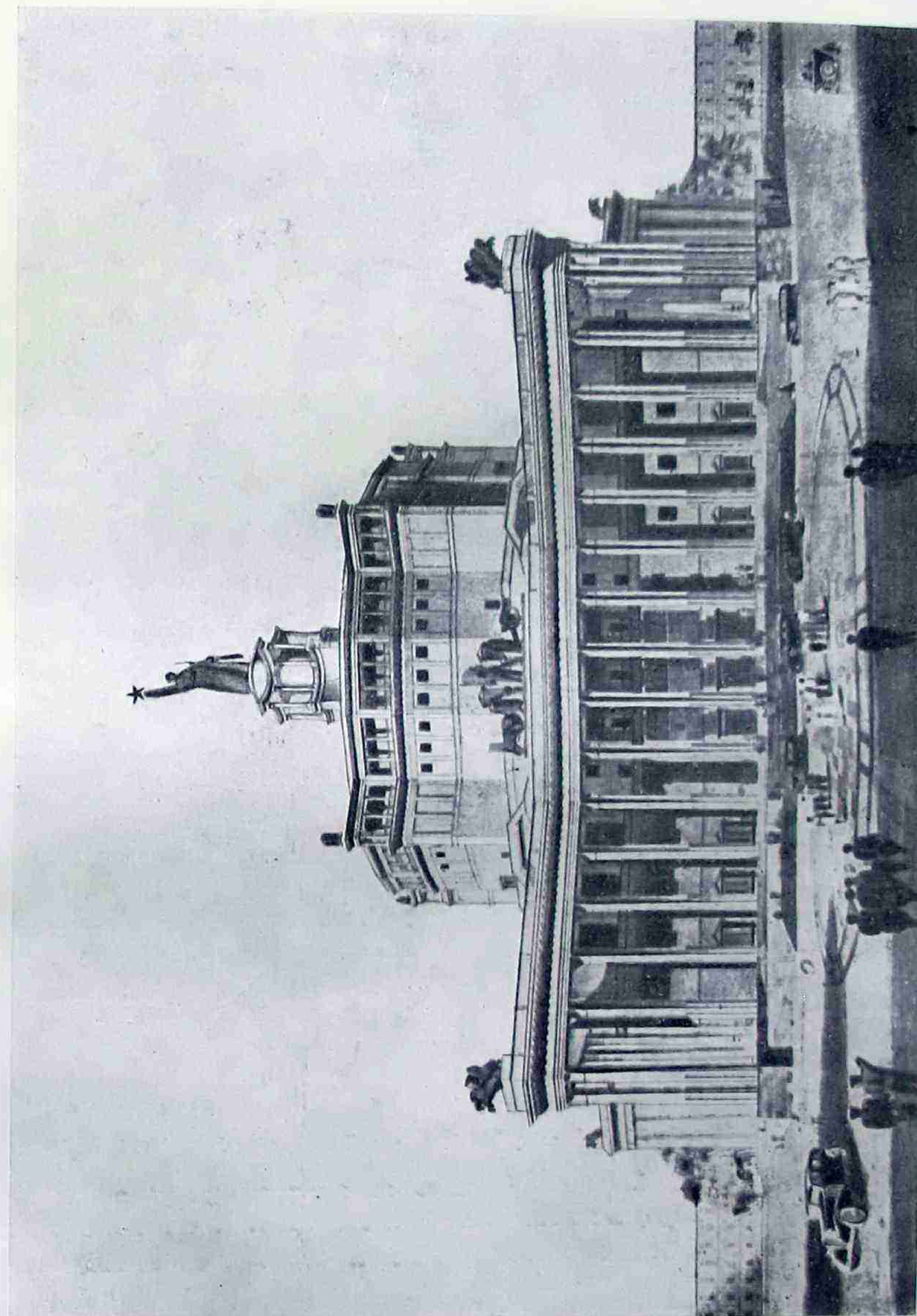
177. Башня на площади Деи Синьори в Виченце.

ЗАВИСИМОСТЬ ОБЪЕМНОСТИ ОТ ИЗМЕРЕНИЯ ФОРМЫ ПО ТРЕМ КООРДИНАТАМ

Наиболее типичным для объемной формы будет относительное равенство измерения ее по трем координатам (куб, цилиндр с высотой, близкой к величине диаметра, параллелепипед с относительно близкими друг к другу измерениями и тому подобные формы).

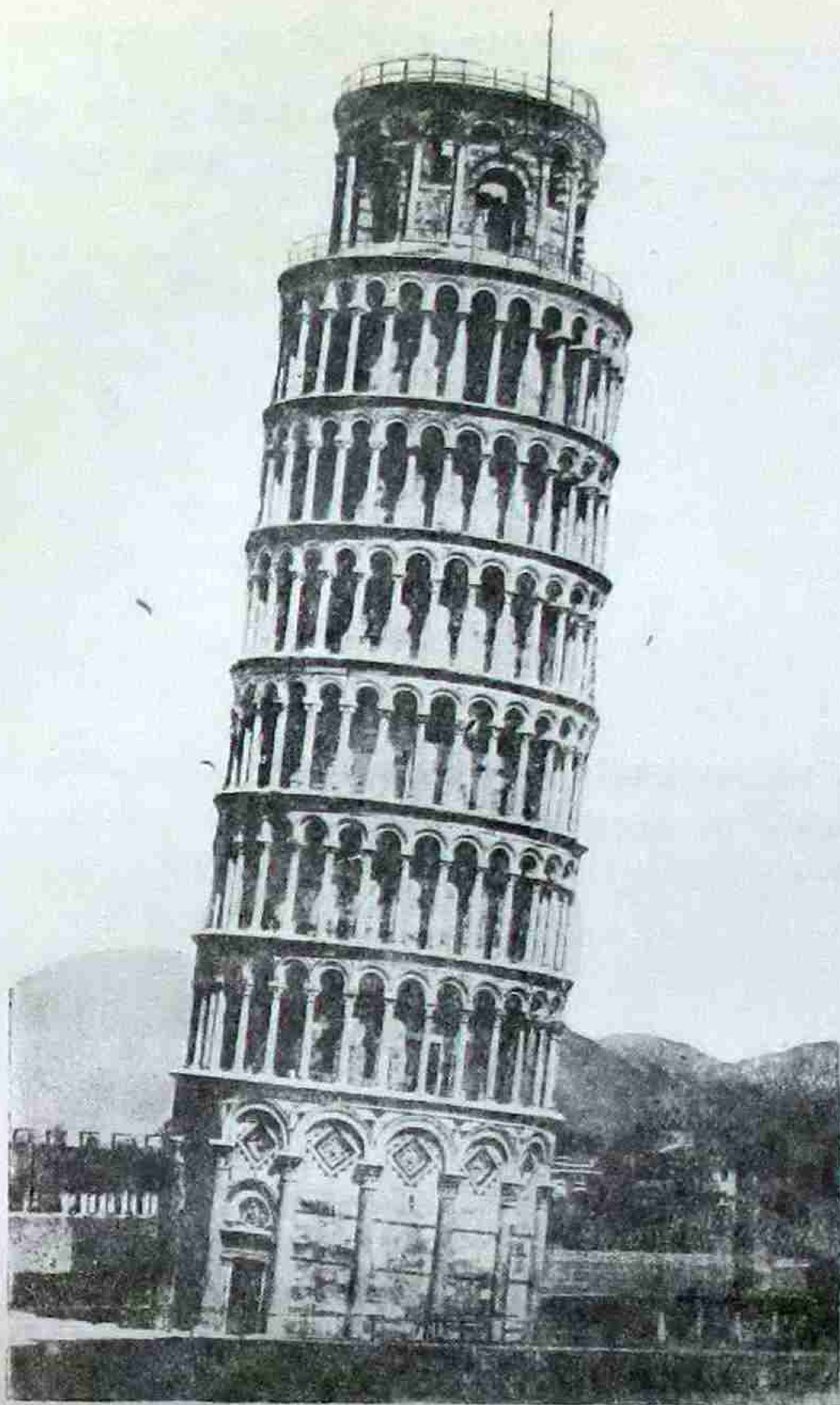
Формы, в которых высота значительно доминирует над двумя другими измерениями (при относительном равенстве последних), можно также отнести к объемной композиции (таковы отдельно стоящие сооружения башенного типа) (пример 177 и 178).

Формы, в которых высота подчинена двум другим измерениям, также решаются в виде объемной композиции.



176. Театр Красной Армии. Москва. Арх. Алабян и Симбирцев. Проект.

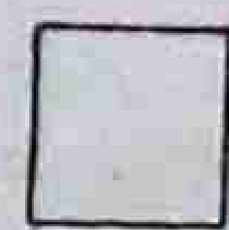
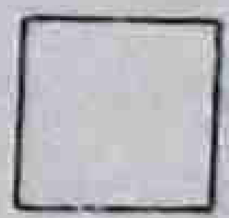
Зак. 2081.

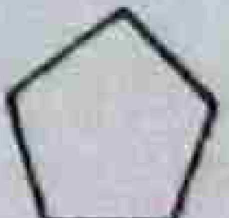
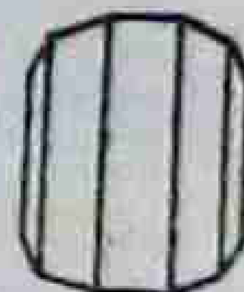


178. Кампанилла (падающая башня). Пиза. Постройку начали арх. Вильгельм Иннсбрукский и Бонаннус в 1174 г., закончил арх. Томазо Пизано в средине XIV в.

ЗАВИСИМОСТЬ ОБЪЕМНОСТИ ОТ ВИДА ПОВЕРХНОСТИ

В схемах 179, *a*, *b*, *c*, *d* характер поверхностей различен, форма также приобретает различные степени объемности. В схеме 179, *a* объемность формы не воспринимается, так как видима только одна из сторон (граней). В схемах 179, *b* и *c* одновременно воспринимается большее число граней, охватывающих форму, вследствие чего вскрывается объемность формы. В схеме 179, *d* объемность характеризуется кривизной поверхности.

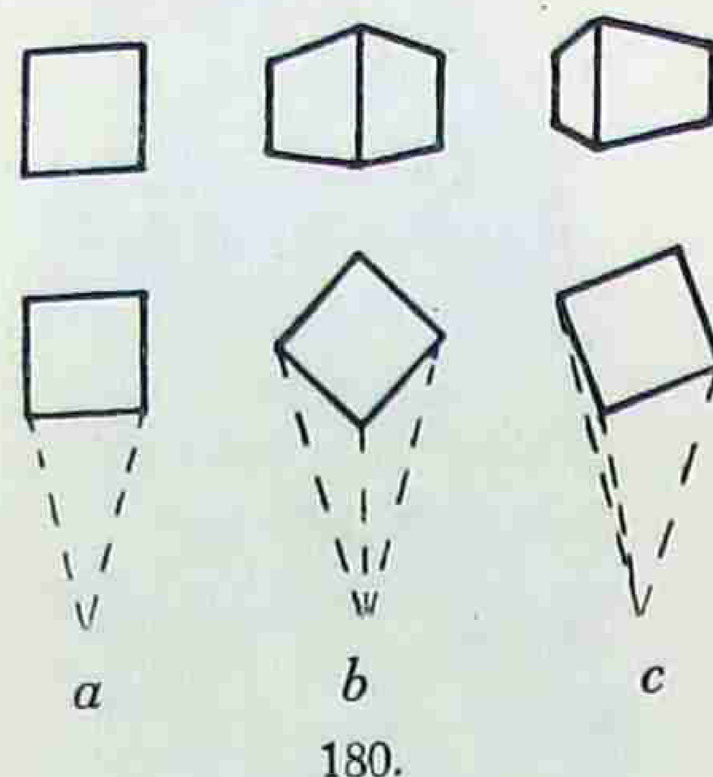



a *b* *c* *d*

179.

ЗАВИСИМОСТЬ ОБЪЕМНОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ФОРМЫ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЗРИТЕЛЮ

Поворот формы по отношению к главной точке зрения. Если объемная форма ограничена плоскими взаимно-перпендикулярными поверхностями



180.

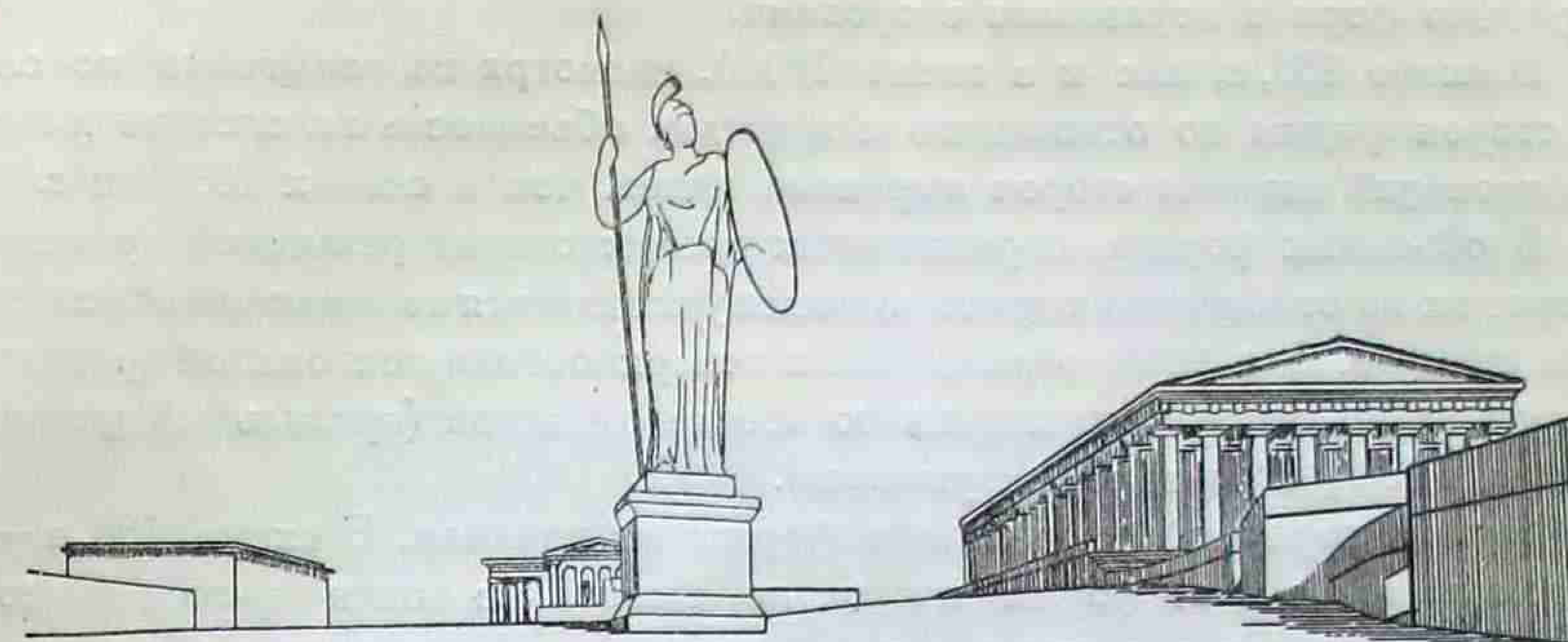
(гранями), одна из которых расположена по отношению к главной точке зрения фронтально, то объемность формы не воспринимается, так как зритель видит только одну из ее сторон (схема 180, *a*).

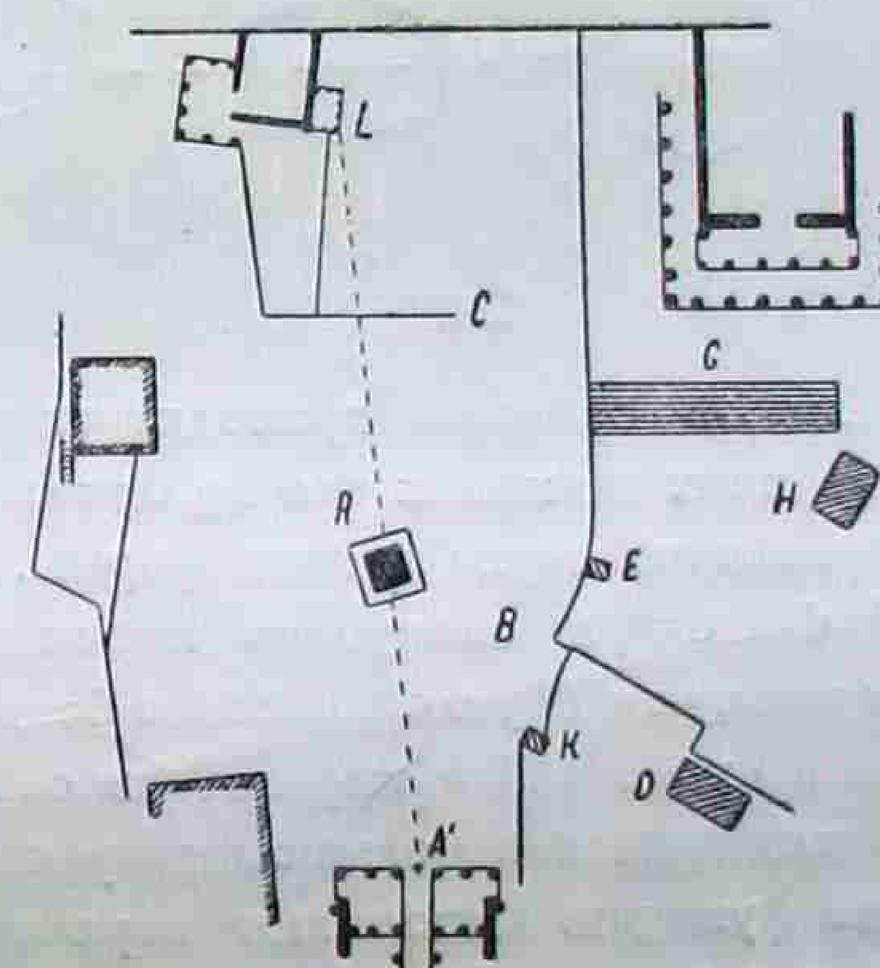


181. Храм Бескрылой Победы (Никке Аптерос). Афины. 421 г. до н. э.

При повороте формы по отношению к зрителю так, чтобы одновременно были видимы две стороны, а следовательно и угол, образованный ими, объемность формы становится яснее (схема 180, *b* и *c* и пример 181). Положение Парфенона по отношению к зрителю при входе в Акрополь таково, что одновременно видны две стороны его: торцевая и боковая; это подчеркивает объемность сооружения (пример 182).

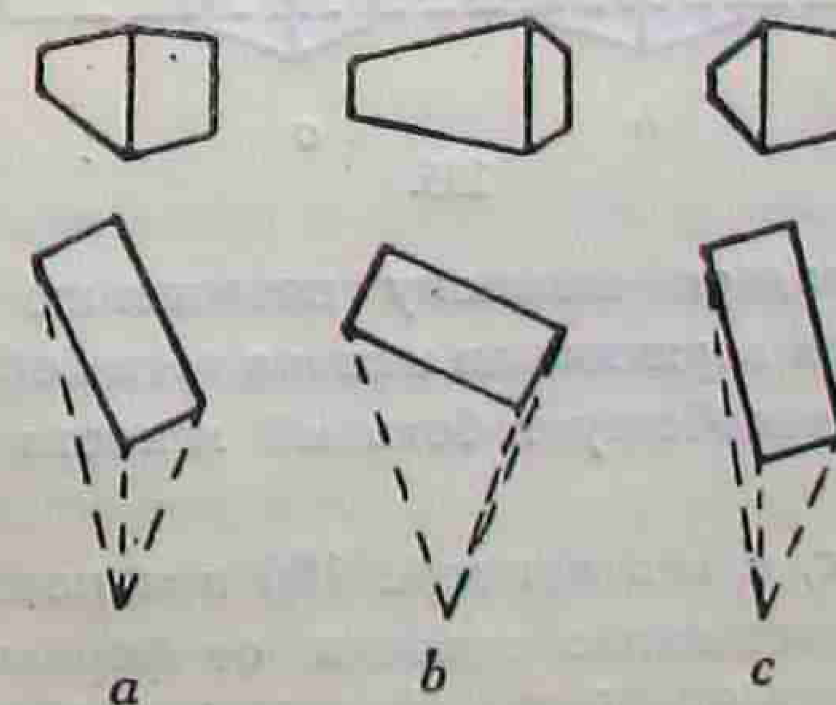
При равенстве сторон, ограничивающих объемную форму, и при тако
положении по отношению к зрителю, когда стороны имеют различный пово
рот и воспринимаются неравными, возникает соподчиненность между ним





182. Акрополь. Афины. V в. до н. э. Схема по Шуази.

Такое положение формы дает бо́льшую выразительность объемности (схем
180, *c* и пример 181), чем в том случае, когда вследствие симметрично



183.

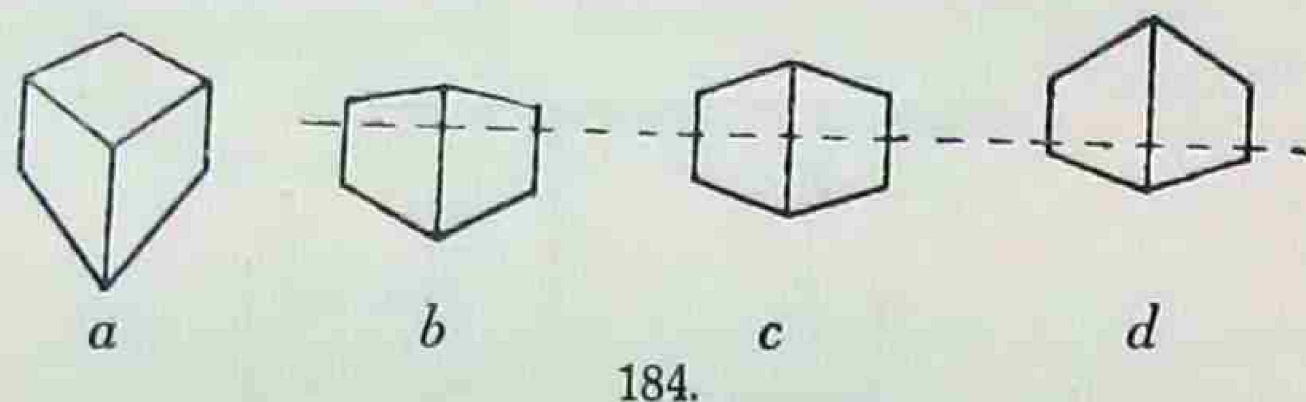
положения формы стороны воспринимаются равными и соподчиненность между сторонами отсутствует (схема 180, *b*).

В схеме 183, *a*, *b* и *c* приведены примеры поворота по отношению к зрителю форм с неравными сторонами.

В схеме 183, *a*, как и в схеме 180, *b*, несмотря на различные положения сторон формы по отношению к зрителю, объемность вследствие равенства проекций ширины сторон выражена менее, чем в схемах 183, *b* и *c*.

В объемных формах, ограниченных поверхностями различной кривизны, поворот их по отношению к зрителю может учитываться по аналогии с предыдущими схемами. Для форм, ограниченных поверхностями постоянной кривизны, поворот их по отношению к зрителю всегда одинаков (правильный цилиндр и конус, имеющие в плане окружность).

Высота горизонта и удаление формы от зрителя. В схеме 184, *a* — *d* расстояние зрителя от формы постоянно, высота же точки зрения (высота горизонта) меняется, в связи с чем изменяется выразительность объемности.

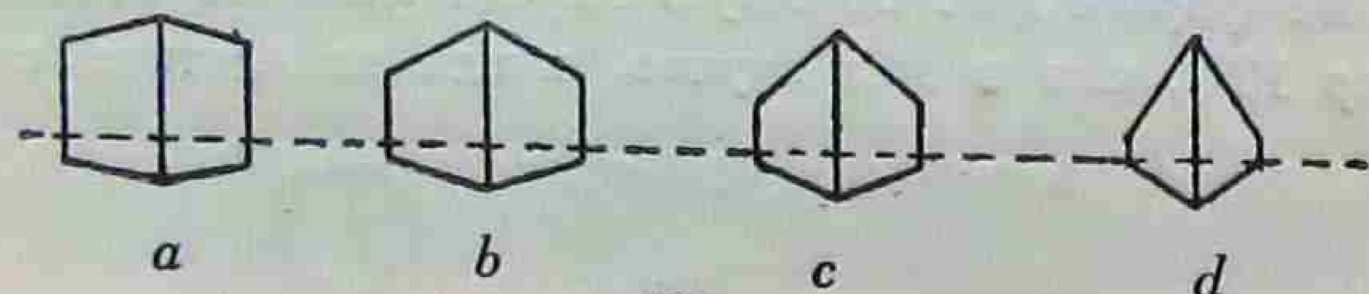


184.

В схеме 184, *c*, где линия горизонта проходит по середине формы, перспективное сокращение верхних и нижних границ одинаково, вследствие чего создается некоторое безразличие верха и низа формы.

В схеме 184, *b* и *d* благодаря смещению линии горизонта создается соподчиненность верха и низа, чем обусловливается большая выразительность объемной формы, причем в схеме 184, *b* выразительность объемности усиливают нижние границы, находящиеся в большом ракурсе.

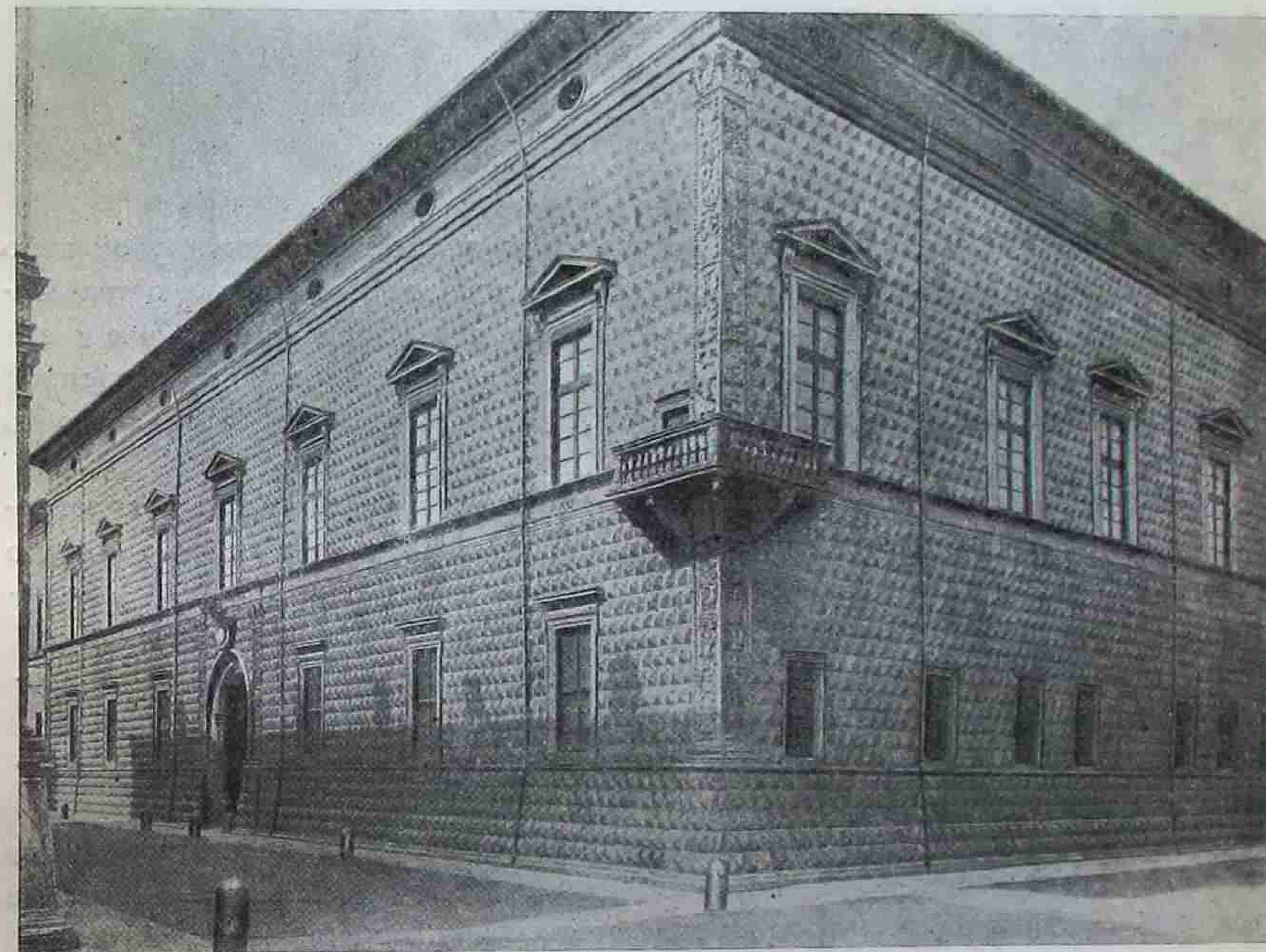
В схеме 184, *d* ту же функцию выполняют верхние границы, при этом в схеме 184, *d* ввиду низкого положения горизонта, а следовательно и зрителя по отношению ко всей форме создается бо́льшее впечатление масштабности формы, чем в схеме 184, *b* при высоком положении горизонта.



185.

В схеме 184, *a* благодаря сильному повышению или понижению горизонта становится видимой верхняя или нижняя грань объемной формы (третья видимая сторона), что способствует большей ясности восприятия объемной формы.

В схеме 185, *a*, *b*, *c*, *d* и в примере 186 при постоянной высоте линии горизонта изменяется расстояние зрителя от формы. В схеме 185, *a* при большом удалении зрителя от формы перспективное сокращение граней настолько незначительно, что верхние и нижние границы формы почти параллельны и объемность читается слабо. По мере приближения зрителя усиливается перспективное сокращение граней, чем создается большая ясность объемности (схема 185, *b* и *c*). Предел близости положения зрителя по отношению к форме, при котором вся форма попадает в поле зрения, обусловливается нормальным углом зрения (около 30° по отношению к наибольшим измерениям формы). При очень близком положении зрителя по отношению к форме охват ее в целом невозможен; при этом создаются настолько сильные ракурсы, что объем деформируется (искажается). В схеме 185, *d* форма объема как правильного параллелепипеда не воспринимается.



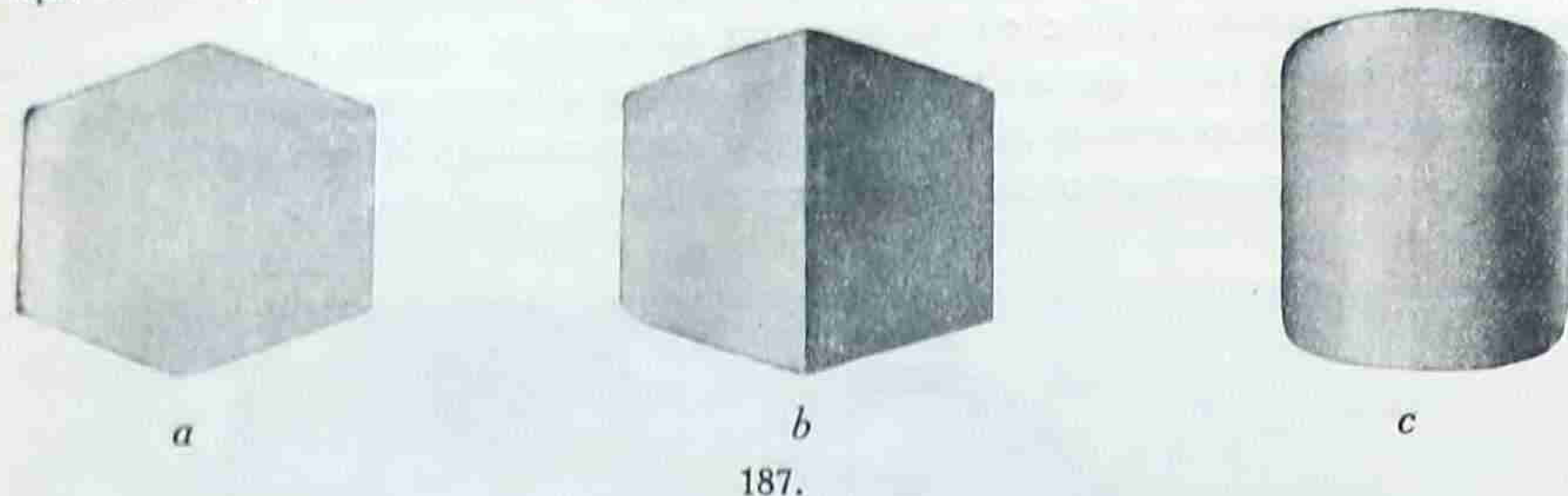
186. Палаццо Диаманти. Феррара. Постройка начата в 1492 г., закончена в 1567 г. арх. Бьяджо Россетти (1493).

Все это распространяется и на объемные формы, ограниченные криволинейными поверхностями (за исключением шаровой поверхности). Перспективное сокращение в зависимости от высоты горизонта и близости или дальности зрителя изменяет восприятие степени кривизны, что отражается и на выразительности объемности.

Рассмотренные в данном разделе случаи положения формы по отношению к зрителю представляют развитие одного из основных свойств формы (см. в главе I „Положение формы в пространстве“) в применении к объемной форме.

ЗАВИСИМОСТЬ ОБЪЕМНОСТИ ОТ ОСВЕЩЕНИЯ

В схеме 187, *a* две грани объемной формы освещены равномерно, вследствие чего угол, образуемый этими гранями, слабо читается, и форма при ее восприятии приобретает плоскостный характер.



187.

В схеме 187, *b* освещенность одной грани и затененность другой ясно выделяют угол, ими образуемый, вследствие чего и объемность формы становится более четкой. Степень контраста света и тени в данном случае имеет свои пределы. При чрезмерном контрасте между освещенной и затененной гранями нарушается связь между ними, а следовательно и целостность объема.

Форма, ограниченная криволинейной поверхностью при любом направлении лучей освещения, будет выделяться светотенью и рефлексами; однако при направлении лучей освещения по диагонали куба (схема 187, *c*) объемность формы с криволинейной поверхностью становится наиболее четкой При рассеянном свете объемность формы может не восприниматься аналогично случаю, указанному в схеме 187, *a*.

Цвет и фактура поверхностей формы могут влиять на восприятие объемности подобно светотени.

Объемные формы как элементарные, так и более сложные приобретают ту или иную степень объемности в зависимости от рассмотренных выше условий. Эти условия подсказывают архитектору при решении объемной композиции выбор как характера формы, так и положения формы по отношению к главным точкам зрения (подходы, магистрали и артерии движения).

ЗАВИСИМОСТЬ ОБЪЕМНОСТИ ФОРМЫ ОТ ХАРАКТЕРА ЕЕ ЧЛЕНЕНИЙ

Помимо условий, перечисленных выше, представление объемности формы зависит от характера членений ее поверхности и массы.

Членения поверхности. В объемных формах, образованных как криволинейными, так и плоскими поверхностями, ясность восприятия объемности зависит от горизонтального сечения формы.

В примере 188 горизонтальные рельефные поэтажные членения вместе с активно вынесенным карнизом, завершающим здание, ясно выделяют обе поверхности стен и сопряжение их (угол здания).



188. Палаццо Рикарди (Медичи). Флоренция. Арх. Микелоццо (1396—1472).

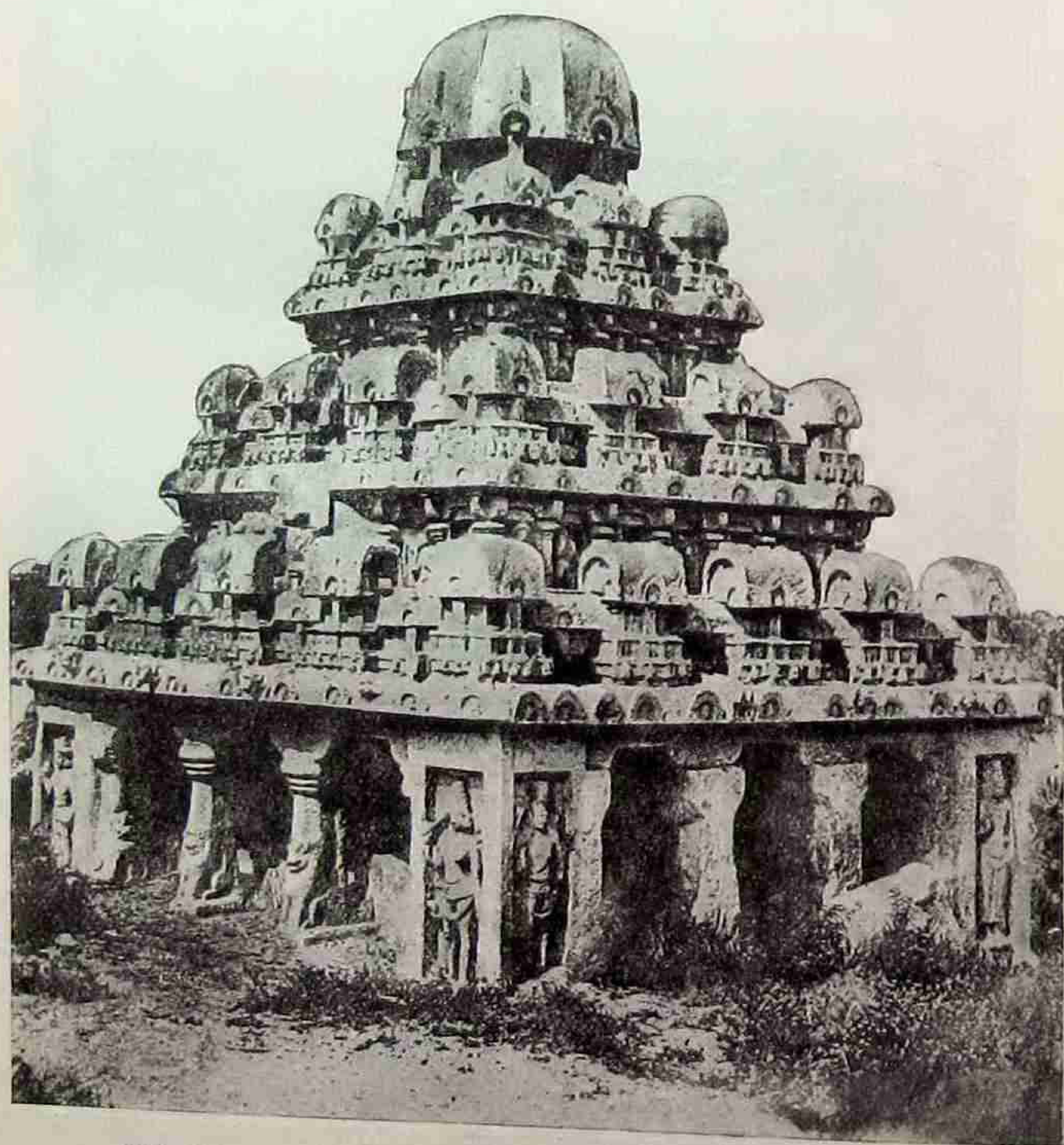
В примере 189 горизонтальные карнизы всех четырех ярусов, опоясывающие здание, подчеркивают своей рельефностью криволинейный характер поверхности всего объема.

И в том и в другом случаях членения ясно показывают контуры горизонтального сечения объема.

Существенное значение имеют также вертикальные членения, характеризующие поверхность объемной формы (см. „Фронтальность в зависимости от характера основных членений“).



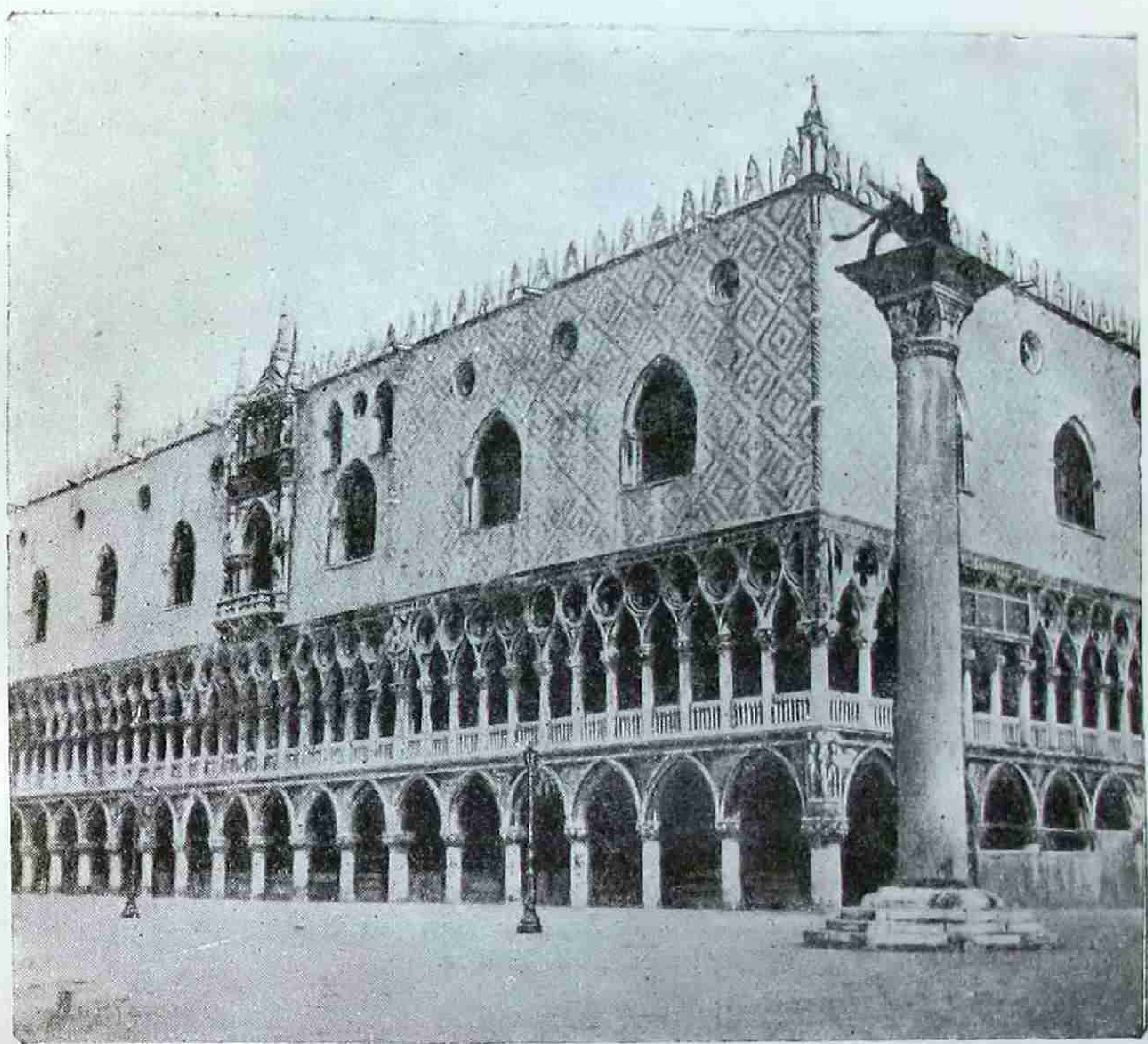
189. Колизей (Амфитеатр Флавиев). Рим. 1 в. н. э.



190. Индийский храм Мамаллапурам. Дхармараджаресте (VI—VII вв. н. э.)

191. Парфенон. Афины. 447—438 гг. н. э.

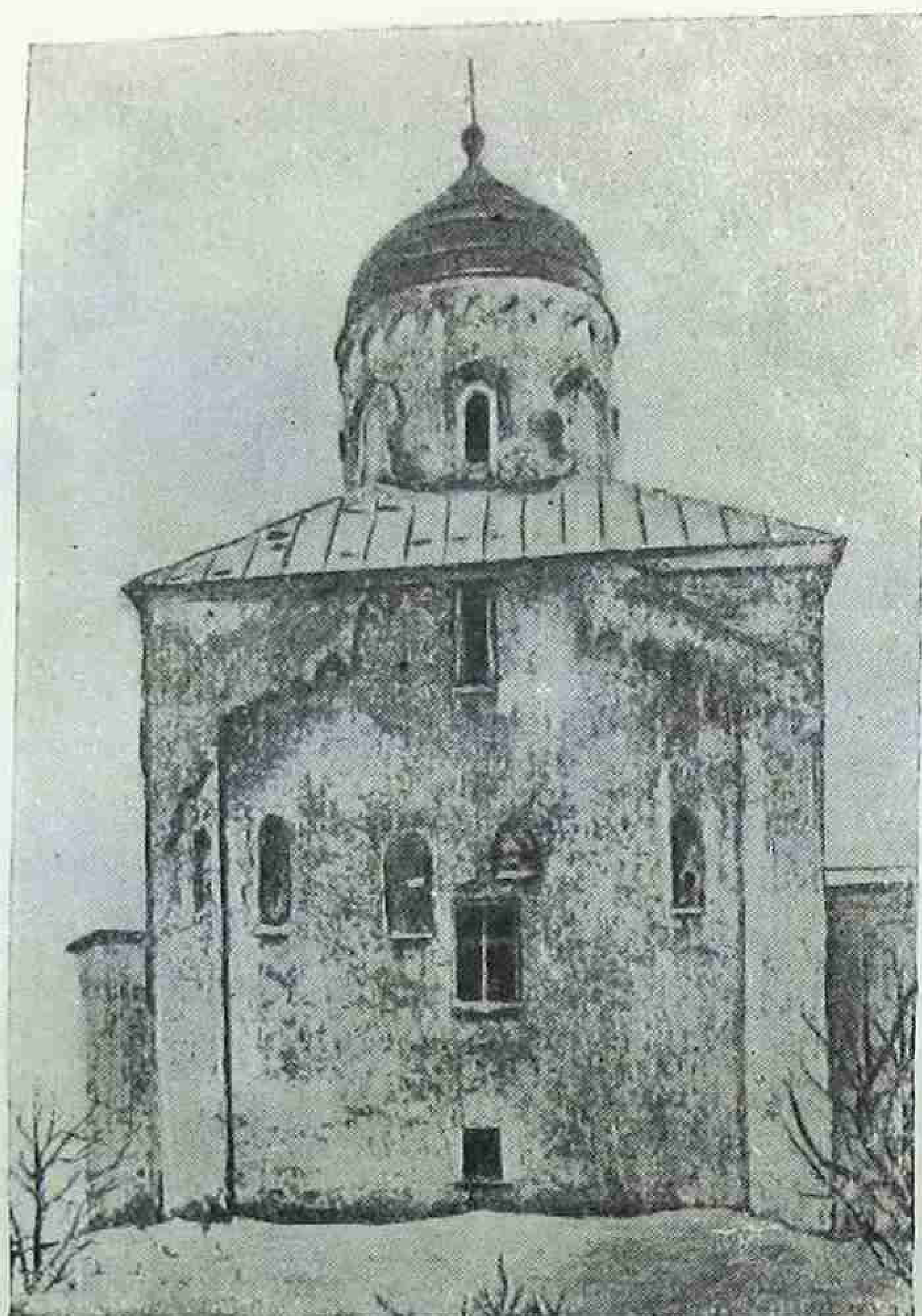
Зак. 2081.



192. Дворец дожей (Палаццо Дукале). Венеция. XIV—XV вв.

В примере 189 сокращение интервалов между вертикальными членениями и поворот вертикальных рельефных элементов увеличивают выразительность объема.

Членения массы. В примере 190 пирамидальный характер объемной формы подчеркивается ритмическим членением общей массы пирамиды (на 3 части). При этом одновременно возникают горизонтальные членения (сечения), подчеркивающие форму. Ступенчатые отступы расчлененных частей объема формируют его массу.



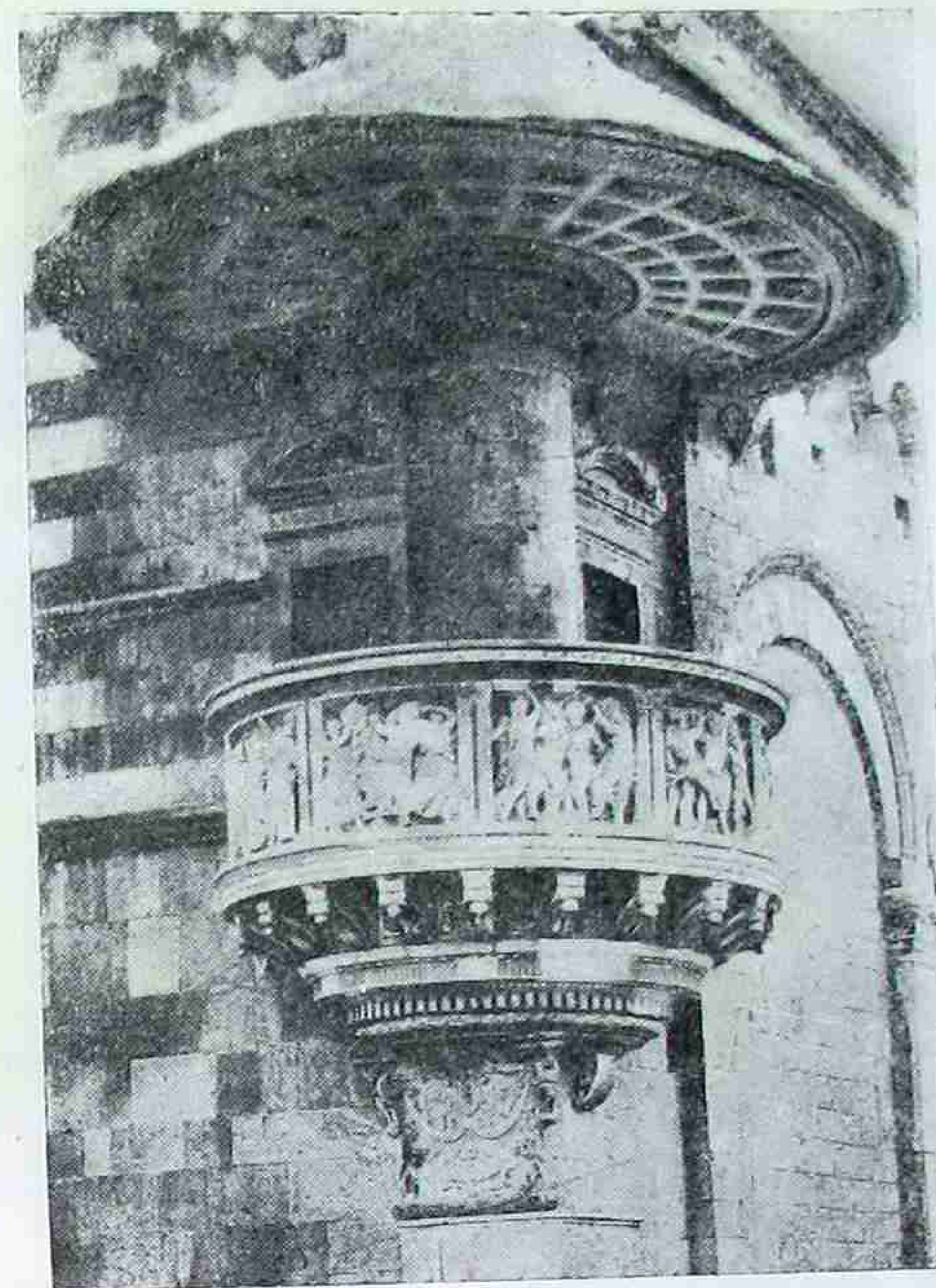
193. Церковь Николы Липного. Новгород. Выстроена в 1292—1394 гг.

В примерах 191 и 192 выразительность объемной формы достигается сопоставлением массы верхней части объема с нижней частью, имеющей пространственный характер. Пространственное решение нижней части объема (в примере 191 — колоннада, окружающая объем, и в примере 192 — два яруса галлерей аркад) дает возможность видеть горизонтальное сечение формы и вскрывает объемность ее.

В примере 174 Пантеона в Риме прямоугольный в плане портик сопряжен с цилиндром основного объема.

В примере 193 новгородского храма основная объемная форма (параллелепипед) подчеркивается контрастным сопряжением с завершающей малой цилиндрической формой (барабан).

Выразительность объемной формы достигается также подчеркиванием угла зданияв виде сопряжения двух контрастных форм (пример 194).



194. Внешняя кафедра собора. Прато. Выполнена в 1428—1438 гг. Микелоццо и Донателло.

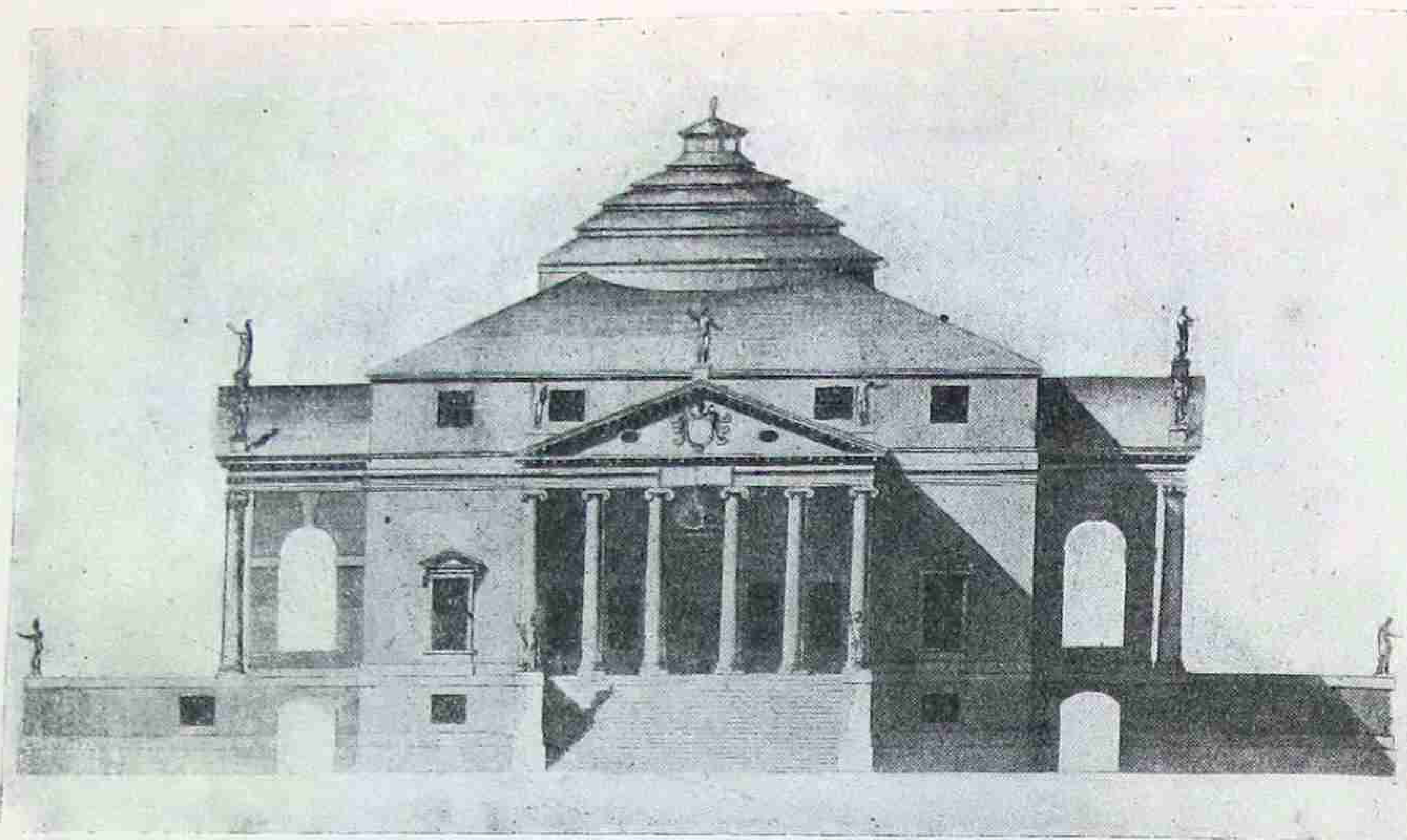
ЗАВИСИМОСТЬ ОБЪЕМНОСТИ ОТ ЭЛЕМЕНТОВ И ОТДЕЛЬНЫХ ФОРМ, ОКРУЖАЮЩИХ ГЛАВНЫЙ ОБЪЕМ

В примере 195а, b, портики, примыкающие с четырех сторон к основной форме, подчеркивают объем. Представление о четырехгранном объеме получается благодаря одновременной видимости двух или трех портиков (в зависимости от положения зрителя), повернутых перпендикулярно друг к другу. Завершающие криволинейные формы (цилиндр и конус) усиливают объемность всего сооружения.

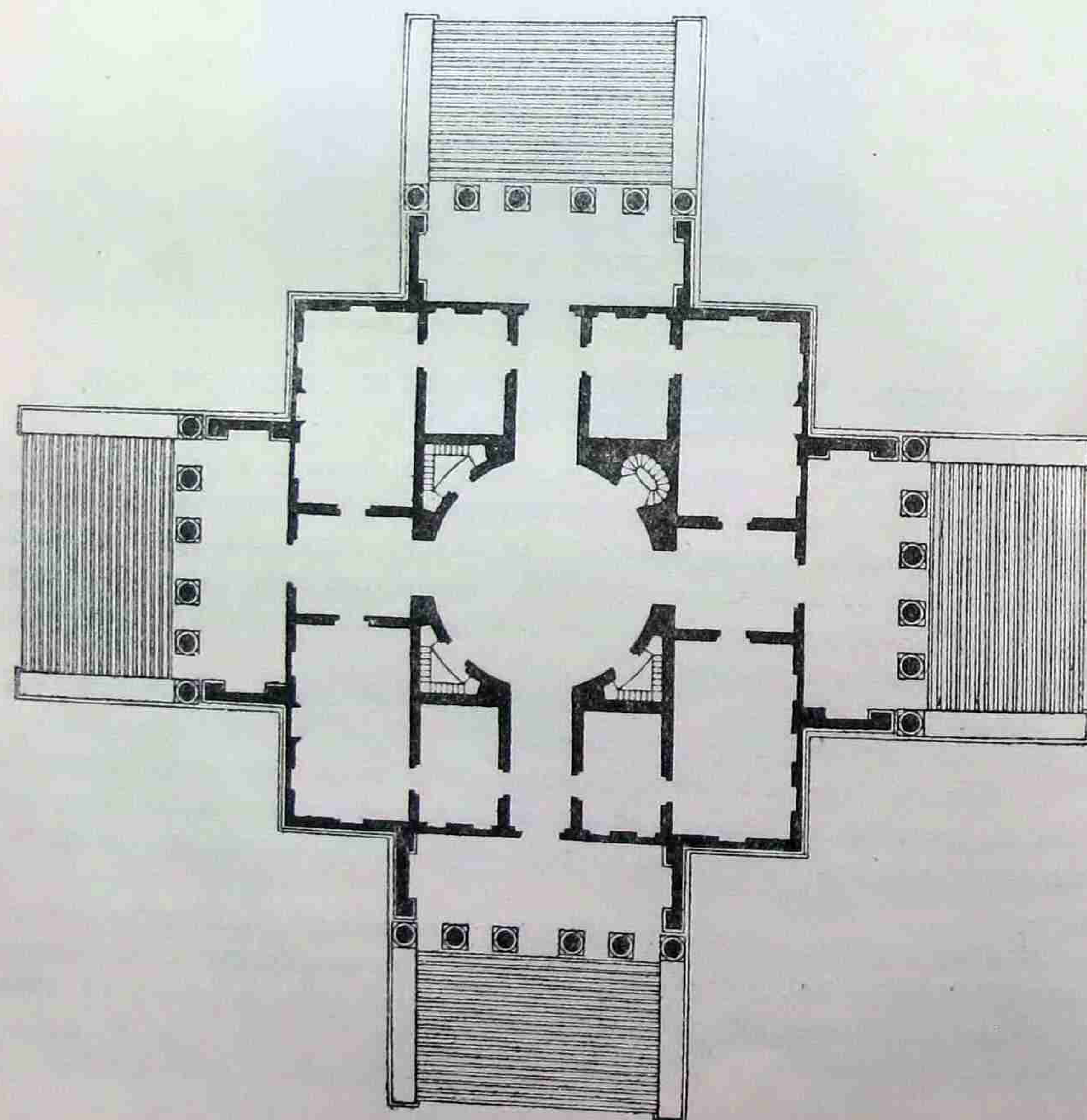
В примере 210 (вилла Капрарола в Италии) объемность формы подчеркивается окружающими элементами.

В решение объема активно включается в этом случае пространство, связывающее главный объем с окружающими подчиненными элементами; они охватывают главное сооружение и способствуют выразительности его объемности.

Наряду с перечисленными основными признаками объемности в каждом из архитектурных сооружений есть и другие признаки, также способствующие выразительности объемности. Эти признаки будут рассмотрены ниже в следующих разделах.



195а. Вилла Ротонда. Виченца. Арх. Андреа Палладио (1508—1580).



195b. Вилла Ротонда. Виченца.

Совокупность всех этих условий дает возможность решать объемность не только отдельных архитектурных форм, но и их комплексов.

МЕТОДЫ ЧЛЕНЕНИЯ ОБЪЕМА

Членениями объемной формы, закономерно связанными друг с другом на основе пропорций, отношений и ритма, достигается единство, масштабность, напряженность и динамика объемной композиции.

Расчленяться может как поверхность объемной формы, так и ее масса; возможно сочетание членений обоих родов.

Так как объемность архитектурно-пространственной формы определяется построением ее по трем координатам, то и членения этой формы строятся также по трем координатам; если мы имеем например четырехугольную в плане форму, то все четыре стороны ее будут иметь членения по горизонтали и вертикали, которые увязывают и соподчиняют все стороны объемной формы друг с другом. Если объем расчленен со всех сторон одинаково, получается объем, одинаково решенный со всех сторон, с центральной симметричной осью композиции (см. приведенный выше пример 195 — вилла Ротонда Палладио и пример 196 — угловая кремлевская башня).

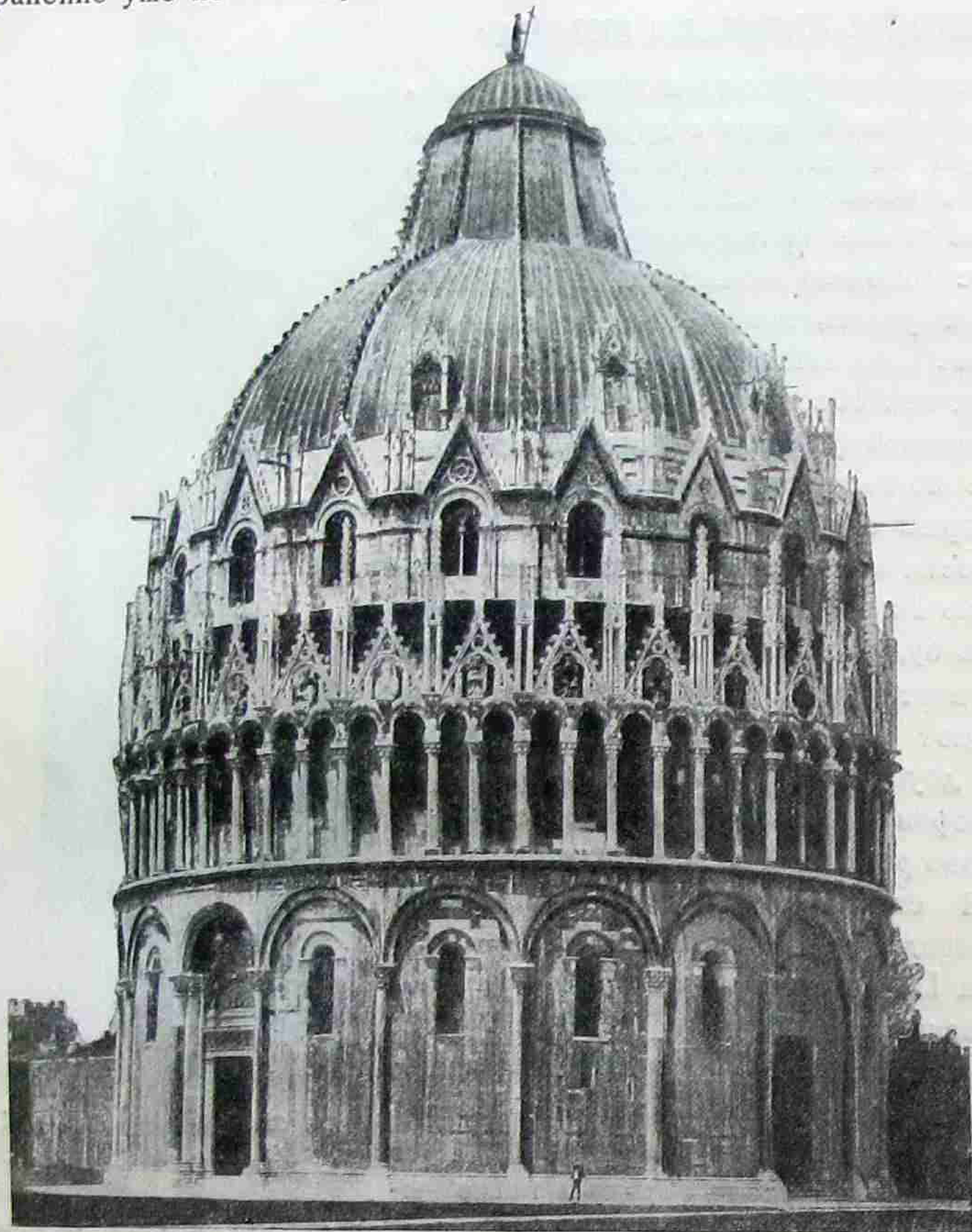


196. Водовзводная башня Кремля Москва (1485—1495).

В последнем примере элементы соподчинены на основе ритмических членений по вертикали. Членениями можно выразить отличие между сторонами объема и также вызвать соподчиненность между ними; одна из сторон в этом случае будет главной, подчиняющей все остальные стороны. Эта главная часть в архитектурном сооружении в большинстве случаев ориентирована на основные точки зрения, важнейшие магистрали движения и подходы к сооружению (см. приведенный выше пример — Пантеон в Риме). В этом случае элементы объема соподчиняются преимущественно по горизонтальным координатам и зрительное движение направлено к главной стороне.

Если членятся поверхности одной объемной формы, то при соподчинении их композиционно-главной будет одна из сторон объема. В случае членения массы объемной формы, построенной как комплекс нескольких соподчиненных объемных элементов, композиционно-главной будет одна из объемных форм всего комплекса.

Порядок основных членений как по вертикали, так и по горизонтали и соподчинения этих членений, рассмотренный в главе о фронтальной композиции, сохраняет свое значение и для объемной композиции, получая распространение уже не на одну, а на все стороны объемной формы.



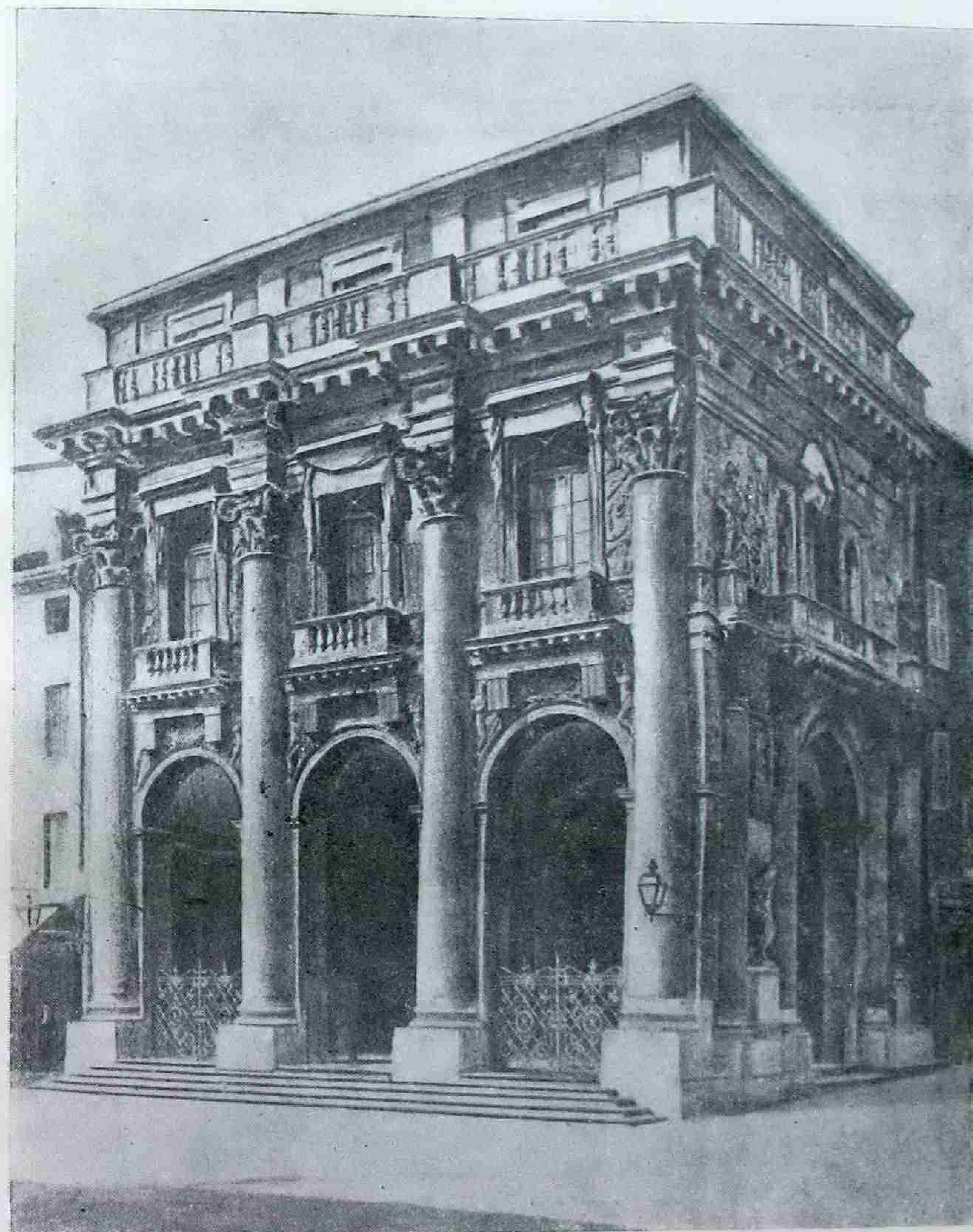
197. Баптистерий (Крещальня). Пиза. Постройка начата в 1153 г. арх. Диотисальви.

ВИДЫ ОБЪЕМНОЙ КОМПОЗИЦИИ

Объемную композицию по ее сложности и характеру можно разделить на несколько видов; они определяются различными признаками.

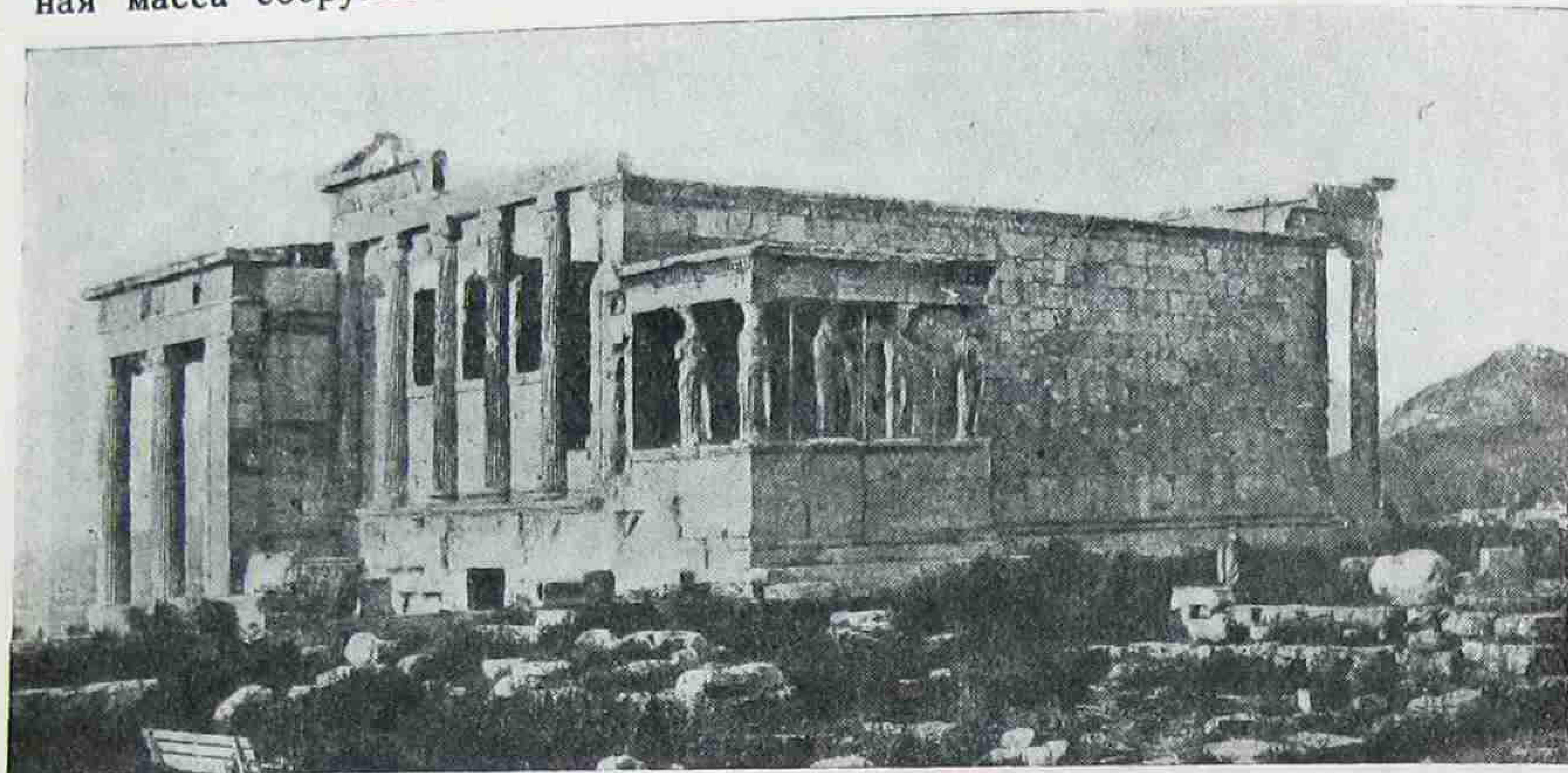
ЧИСЛО ОСНОВНЫХ ОБЪЕМНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (ФОРМ), СТРОЯЩИХ ОБЪЕМНУЮ КОМПОЗИЦИЮ

Примеры 197 и 198 представляют простейший вид объемной композиции по признаку числа основных объемных масс [одна форма — цилиндр (пример 197) или параллелепипед (пример 198)]. С увеличением числа отдельных объемных масс, входящих в композицию, объемная композиция



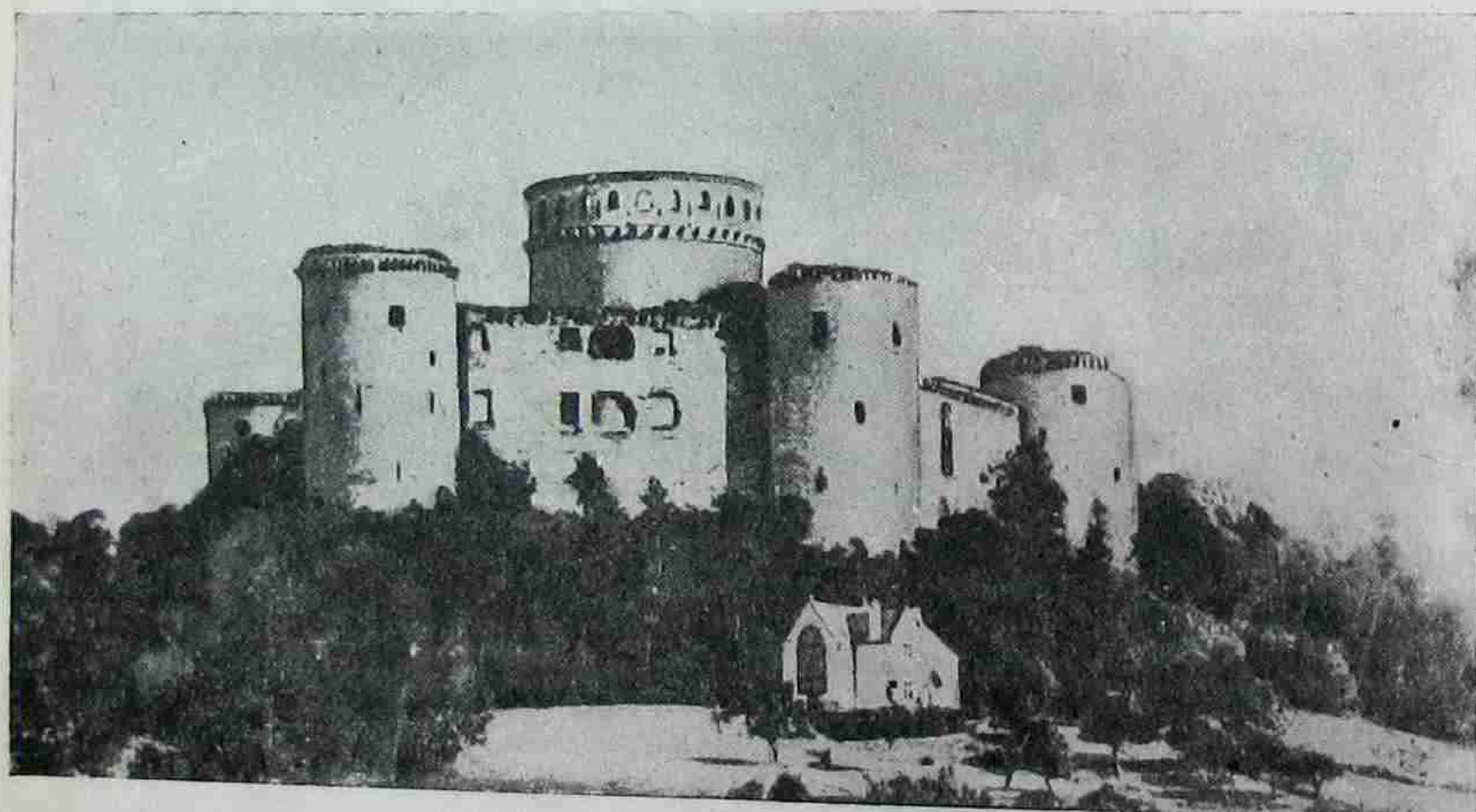
198. Палаццо дель Капитанио. Виченца. Арх. Андреа Палладио (1508—1580).

усложняется. В примере 199 объемная композиция строится как сочетание трех ясно читаемых объемных форм, сопряженных друг с другом (основная масса сооружения и два примыкающих портика).



199. Эрехтейон. Афины. V в. до н. э. Юго-западный угол.

Пример 200 представляет комплекс центральной объемной формы и группы окружающих соподчиненных объемных форм. В этом примере мы имеем один из сложных видов объемной композиции по числу ее элементов.



200. Феодальный замок.

СОПРЯЖЕНИЕ ОБЪЕМНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Элементы объемной композиции сопрягаются в основном так же, как и элементы фронтальной композиции, и здесь мы встречаем примыкание форм, взаимное пересечение, расположение форм на расстоянии, сопряжение

форм по вертикали (друг над другом). Все эти разновидности сопряжений должны отвечать основным условиям объемности композиции.

В примере 201 четыре подчиненных объемных формы (портики) примыкают к главной. Аналогичный пример — Эрехтейон, пример 199.



201. Вилла Ротонда. Виченца. Арх. Андреа Палладио (1508—1580)

Последний пример (199) отличается от первого (201) асимметричным сопряжением объемных форм.

В примерах 202, 203 показано сопряжение объемов по вертикали, причем в примере 202 — более сложный вид сопряжения, где группа малых объемов противопоставлена одному главному и завершает композицию. В этом примере крайние цилиндрические формы барабанов пространственно связаны с центральной формой, одновременно подчиняясь ей.

Примеры 204 и 205 показывают сопряжение двух объемных форм (цилиндр и параллелепипед).

Приведенный ранее пример 174 относится к аналогичному случаю сопряжения объемных форм (указанные случаи сопряжения сравни с примерами в предыдущем разделе).

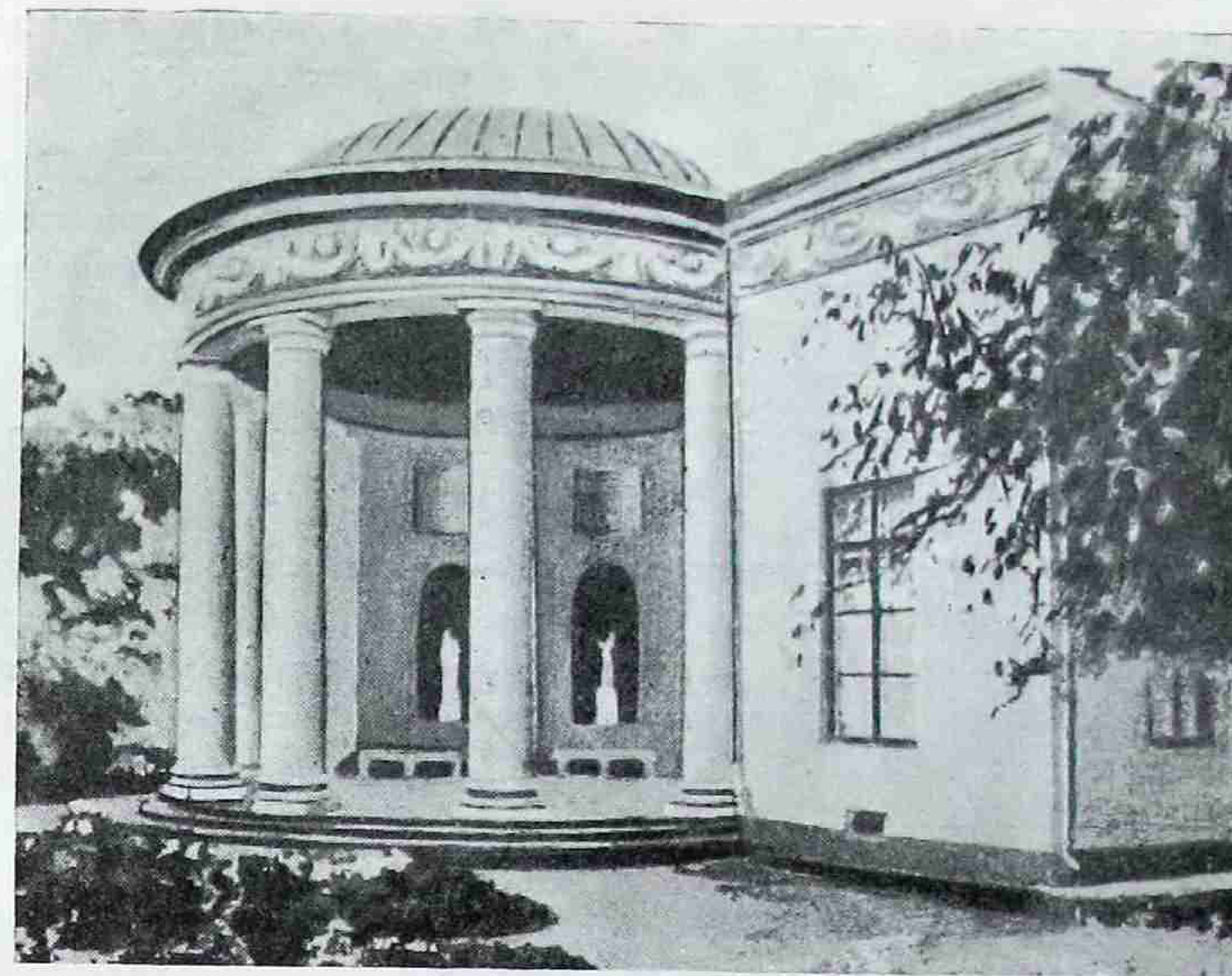
Соподчинение между несколькими сопрягаемыми элементами может строиться по следующим направлениям: а) группа малых объемов подчиняется одному главному бо̀льшему объему; б) группа малых объемов, относительно равнозначных по массе и соподчиненных друг другу, образует общий объемный комплекс.



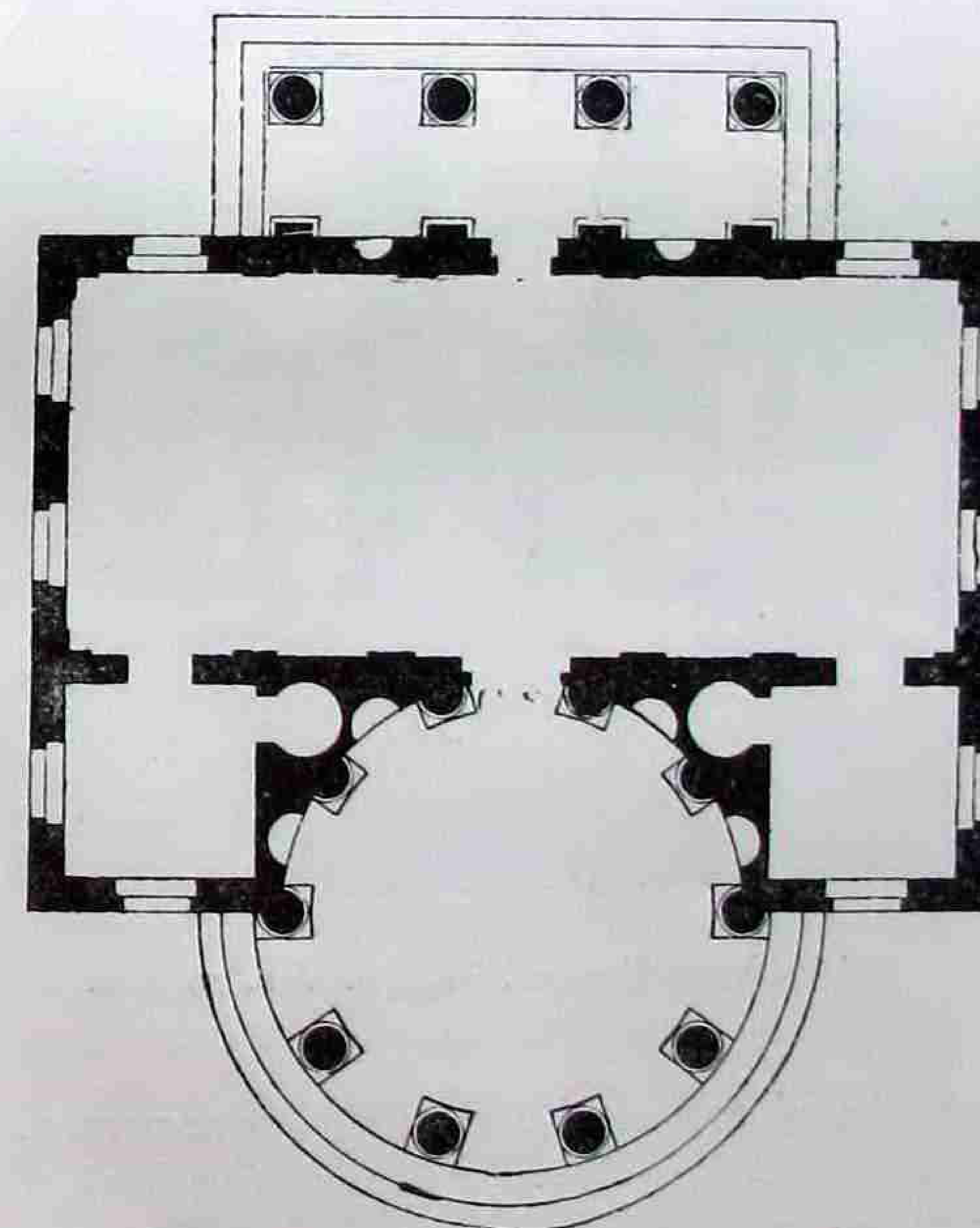
202. Успенский собор в Кремле. Москва. Закончен в 1478 г. Арх. Аристотель Фиораванти.



203. Ораторий Сант-Андреа (Мавзолей Виньолы). Рим. Арх. Виньола (1507—1573).



204. Павильон „Храм Дружбы" (Концертный зал) в г. Пушкине (б. Царском селе). Арх. Джакома Гваренги (1744—1817).



205. План павильона „Храма Дружбы".

При большом числе объемных форм, строящих композицию, большое число форм приводится к небольшому, ясно читаемому через последовательно соподчиненные системы (см. соподчиненные членения в главе о фронтальной композиции).

В примере 202 (Успенский собор) мы имеем две основные системы соподчинения объемных форм: главному объему сооружения подчиняется группа верхних малых объемов (первая система); в группе малых объемов крайние подчиняются центральному (вторая система).

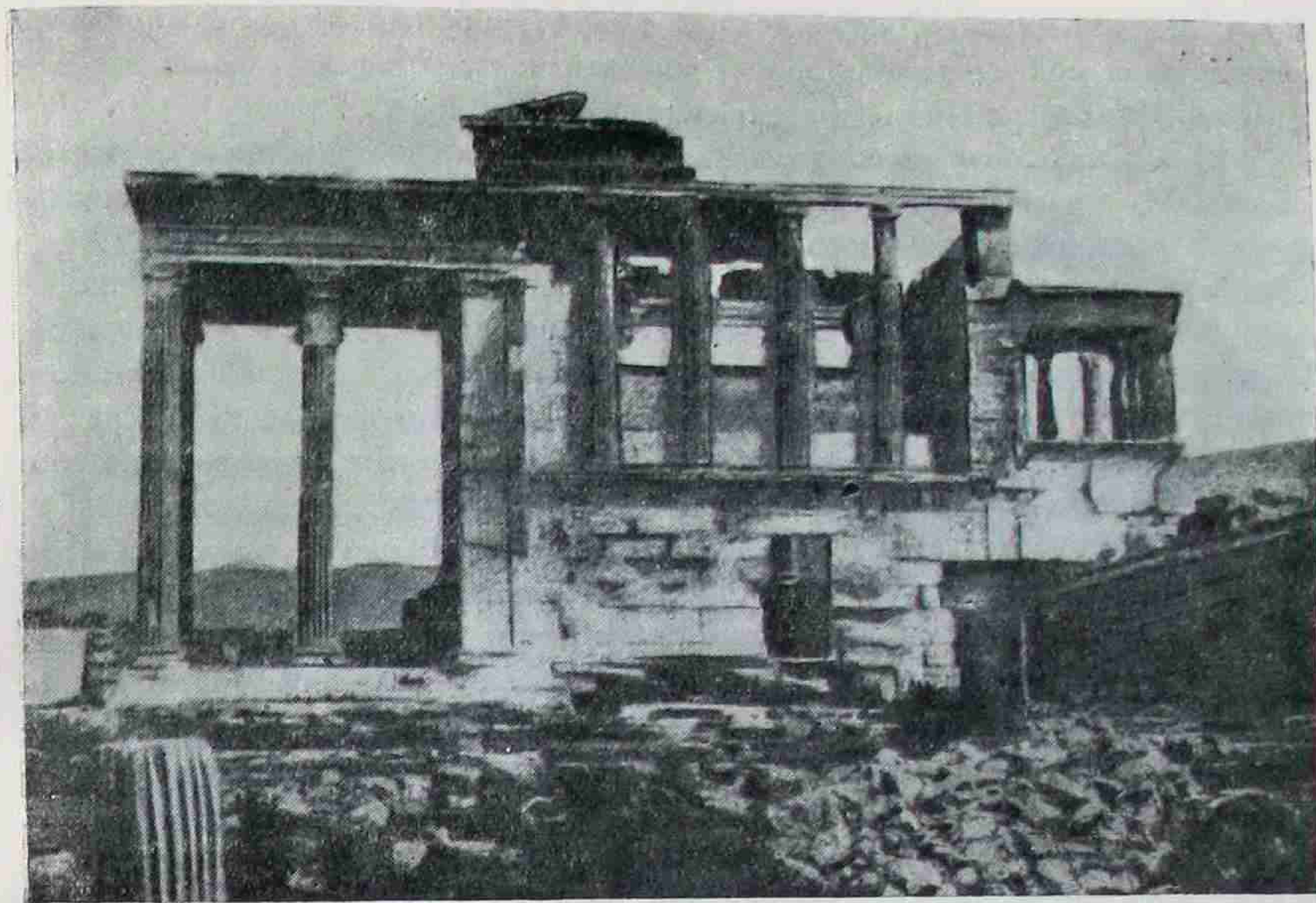
ВИДЫ ОБЪЕМНОЙ КОМПОЗИЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СВОЙСТВ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ФОРМЫ

а) В зависимости от соотношения основных протяженностей по трем координатам пространства как простая, так и сложная объемная композиции имеют характер вертикальной (при доминировании общей высоты), или горизонтальной композиции (при подчиненном значении высоты по отношению

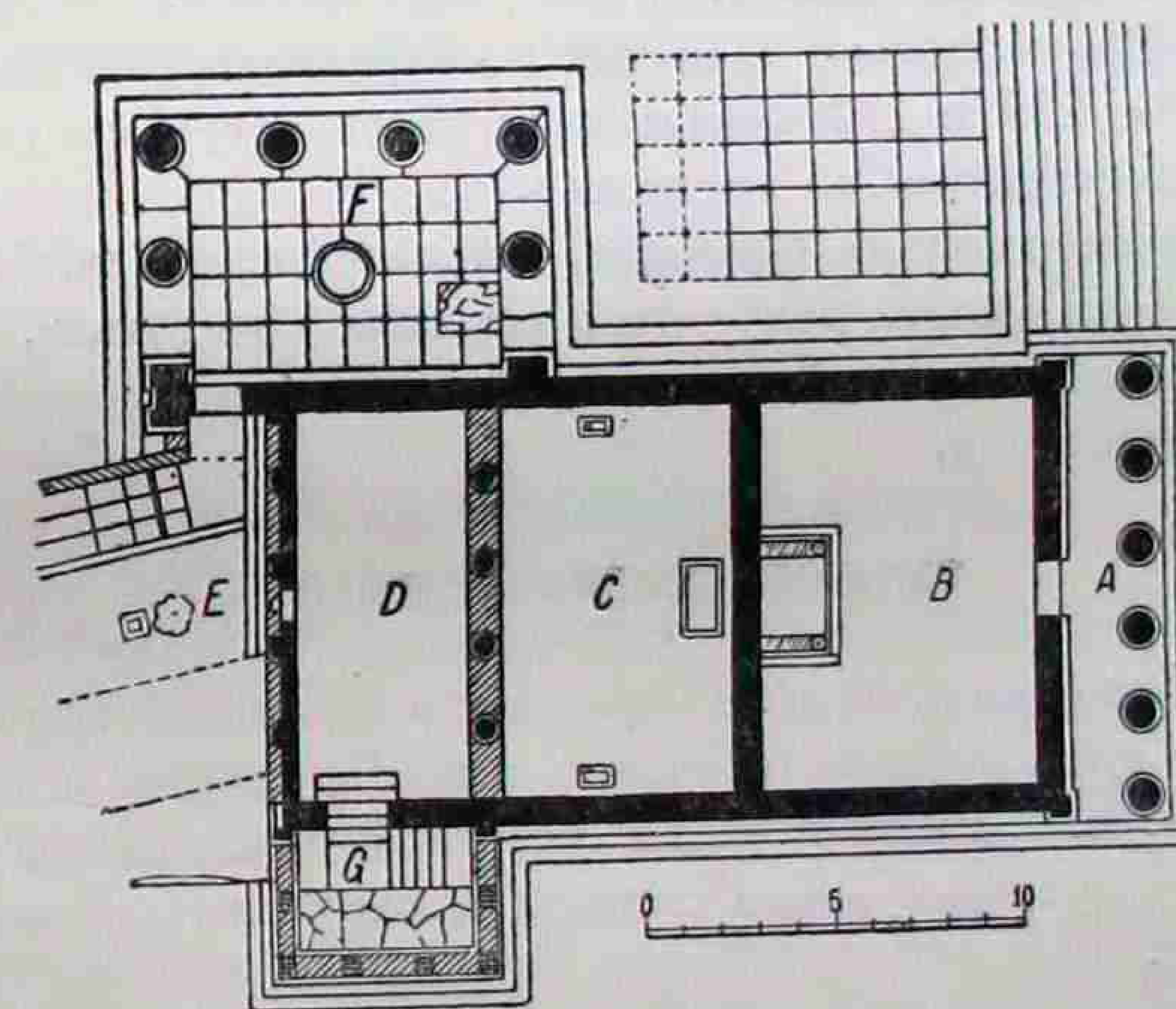


206. Храм Цереры. Пестум. V в. до н. э.

к двум другим измерениям) или же наконец при относительно равнозначных трех измерениях композиция приобретает более объемный и более монументальный и относительно статичный характер. К первому типу композиции



207. Эрехтейон. Афины. V в. до н. э. Западный фасад.



208. Эрехтейон. План.

можно отнести башенные сооружения, для которых характерны построение вокруг вертикальной оси и динамика по вертикали; в композиционном плане для таких сооружений типичны относительная равнозначность со всех сторон и расчет на более отдаленные точки зрения.

б) В зависимости от сопоставления объемных форм взаимодействие и сопряжение их будет строиться или по признаку контрастного сопоставле-

ния (например цилиндр, сопряженный с параллелепипедом) или по признаку ритмической повторности (например параллелепипед с параллелепипедом или цилиндр с цилиндром) (см. приведенные выше примеры).

в) В зависимости от соотношения массивных и пространственных частей объемной формы будет строиться та или иная степень общей массивности или пространственности объемной композиции в целом.

В примере 206 доминирует пространственность объема, массивная же верхняя часть храма, поддерживаемая колоннадой, является подчиненной Соотношение пространства и массы в этом примере, так же как и в ранее приведенном (192), строится в пределах одной объемной формы по вертикали, причем в этих примерах масса композиционно преобладает над пространством.

В примере 207 и 208 соотношение массы и пространства строится по горизонтали сопоставлением основного массивного объема с пространственно решенными портиками, два из которых сопряжены с главным.

г) В зависимости от преобладания того или иного способа построения элементов объема или группы объемов, строящих в целом объемную композицию, последняя приобретает характер метрической или ритмической композиции или же в ней может доминировать контрастное сопоставление по каким-либо свойствам или группам их.

В ранее приведенном примере 117 основное членение по вертикали строится на контрастном сопоставлении нижнего простого массивного объема (цилиндр) со сложной облегченной верхней частью, элементы которой строятся по ритмическому закону.

В примере 118 основные членения по вертикали связаны ритмическим законом. Примеры 206 и 192 показывают метрическую связь элементов по горизонтали и контрастную по вертикали.

Все вышеперечисленные признаки, определяющие тот или иной вид объемной композиции, могут различным образом сочетаться, и в зависимости от преобладания какого-либо из них возникает соответствующий характер объемной композиции.

КОМПОЗИЦИОННЫЙ ЦЕНТР

Для достижения цельности и единства в объемной композиции, как и во фронтальной, существенное значение имеет решение вопроса о композиционном центре, т. е. главной части объемной композиции, соответствующей главной части архитектурного объекта и подчиняющей себе все остальные элементы его.

Композиционным центром может быть или одна из поверхностей (сторон) простой объемной формы (пример 181), или часть объема (пример 174 — портик Пантеона), или объемная форма в комплексе соподчиненных объемных форм (пример 175 — центральный шатер в храме Василия Блаженного).

Композиционный центр всегда ориентируется на главные точки зрения — главные подходы (магистрали, площади и т. п.)

С другой стороны, положение композиционного центра в отношении остальных частей объемной композиции определяет общий характер композиции.

Если главную часть окружают равнозначные элементы, образуется композиция с вертикальной осью симметрии. В этом случае возникает равносторонность объемной композиции, т. е. отсутствие ориентации на какую-либо доминирующую точку зрения (пример 195 — вилла Ротонда).

Если элементы располагаются равнозначно по обе стороны главной части объемной композиции, образуется композиция с вертикальной плоскостью симметрии. В таких видах композиции возникает ориентация главной части на магистраль или площадь (пример 174 — Пантеон в Риме).

Если главную часть объема окружают элементы или объемные формы не равнозначные, но композиционно все же с ней связанные, объемная композиция в целом приобретает асимметричный характер. В данном случае ни оси, ни плоскости симметрии не образуется. Как и в асимметричной фронтальной композиции, целостность объемной асимметричной композиции обусловливается равновесием всех элементов и свойств формы (ось равновесия).

Примером асимметричной объемной композиции может служить Эрехтейон (примеры 199 и 208). Его главная композиционная часть — портик *а*.

В примере 175 симметрия сочетается с асимметрией: в плане — симметричное построение, в фасадах же симметоия нарушается разнохарактерной обработкой шатров храма.

Сочетание симметрии с асимметрией можно усмотреть и в Эрехтейоне, где каждый из портиков решается симметрично (пример 199).

В сложных объемных комплексах возможно наличие двух и более соподчиненных композиционных центров, каждый из которых строится симметрично или асимметрично в зависимости от ряда условий, определяющих композицию в целом.

Наличие нескольких композиционных центров дает возможность ориентировки всего объемного комплекса на несколько главных подходов с разных сторон (диаметрально противоположных). Соподчиненность подходов в этом случае выражается в соответствии с их значением.

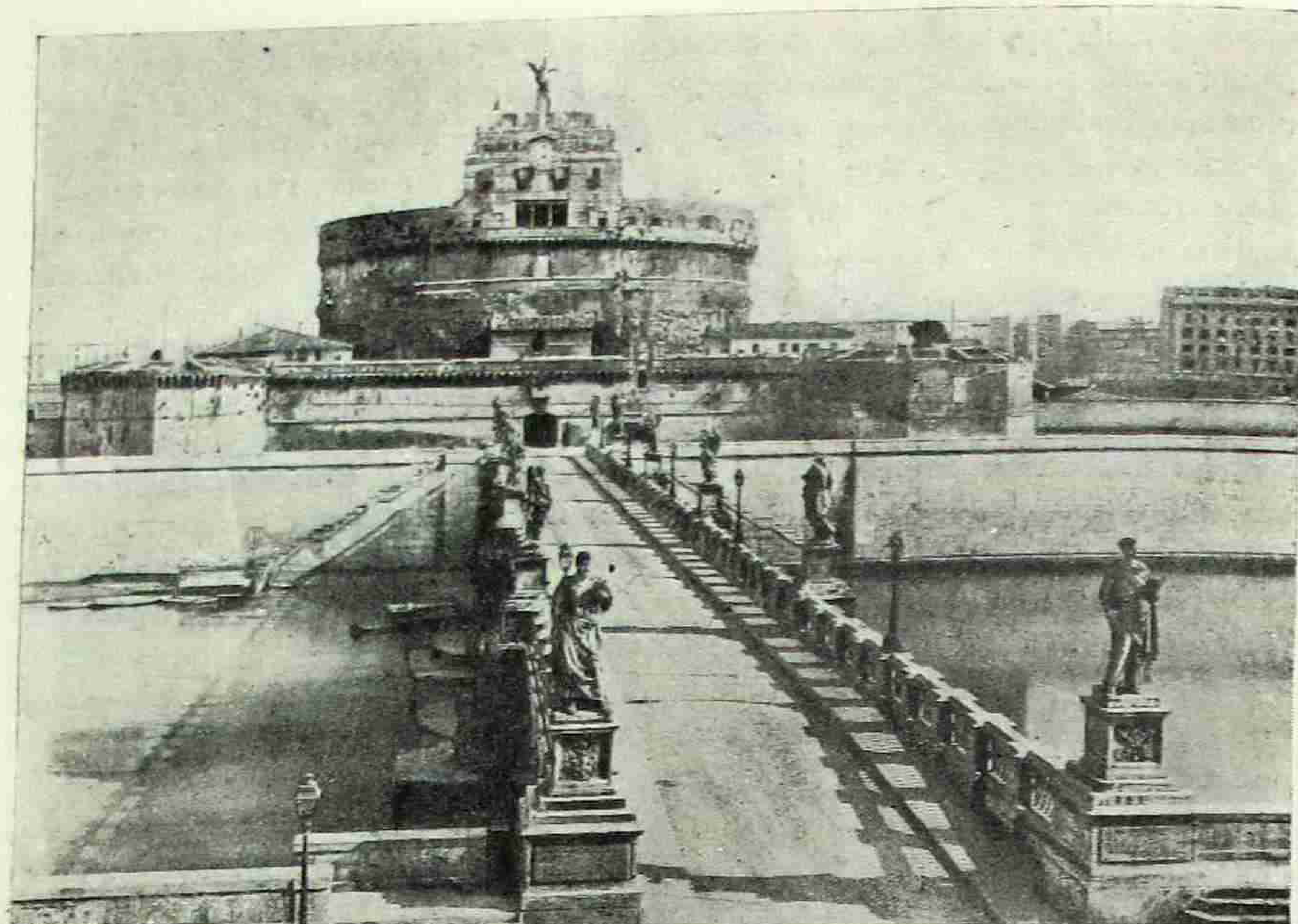
ОБЪЕМНАЯ КОМПОЗИЦИЯ И СРЕДА

Как отдельные объемные формы, так и объемные комплексы не могут строиться изолированно от окружающей объемно-пространственной среды.

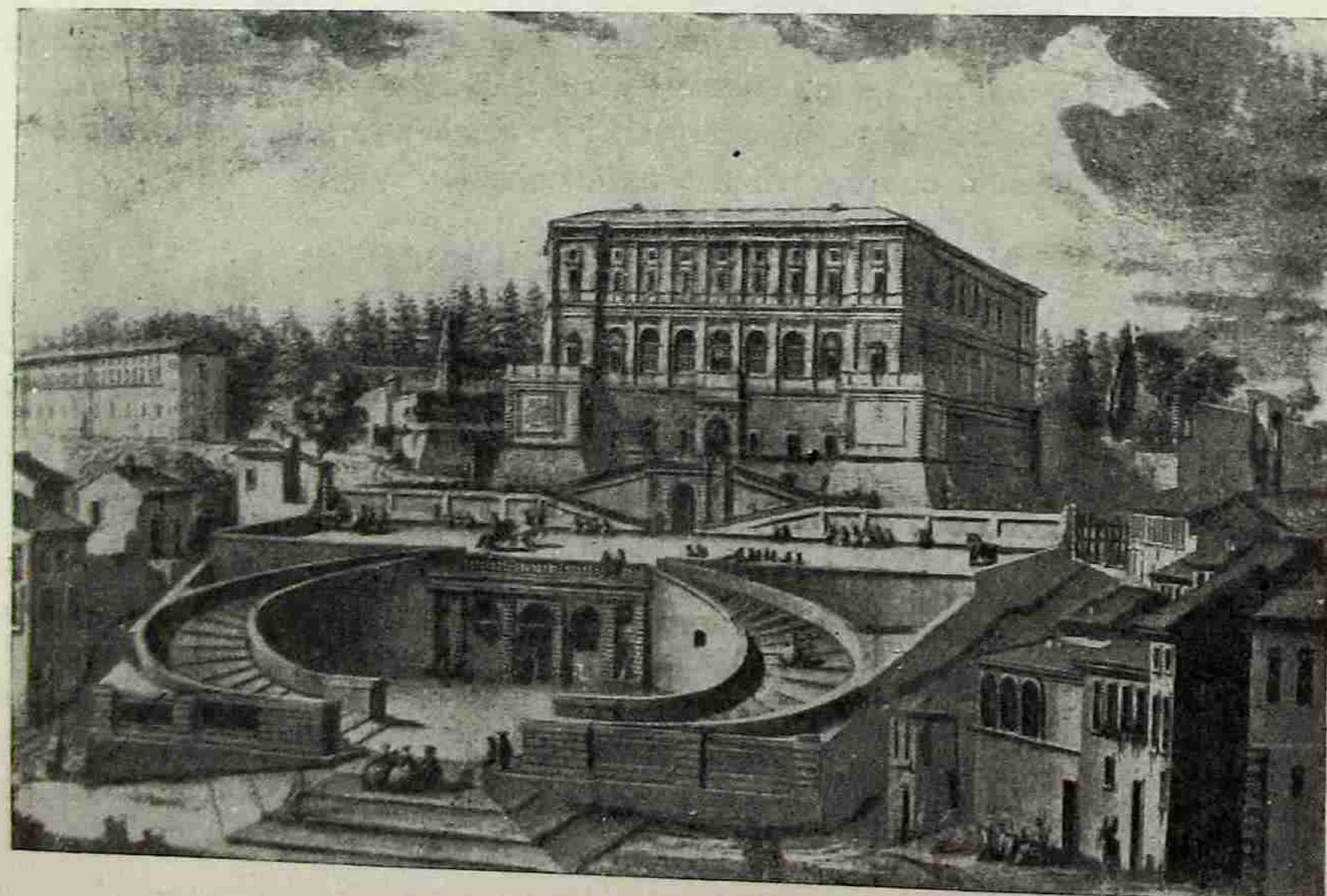
Окружающая среда, находясь в определенном соподчинении с объемным комплексом (в контрастном противопоставлении или ритмической зависимости), может способствовать выразительности объемной композиции.

Объемный комплекс в целом в этом случае будет композиционным центром для окружающей пространственной среды. Примерами могут служить площади с общественными сооружениями (клуб, театр, Дворец советов). Когда же пространственная среда в сопоставлении с объемной формой доминирует над последней, то объемная форма становится одним из элементов пространственной среды. В этом случае композиция приобретает иной вид (пространственный), рассматриваемый ниже.

Различные взаимоотношения объемного комплекса с окружающей средой приводятся в примерах 209, 210.



209. Замок св. Ангела (Мавзолей Адриана). Рим. II в. н. э.



210. Замок Фарнезе Капрарола близ Витербо. Арх. Виньола 1507—1573).

211. Площадь перед собором св. Петра. Рим. Колоннада арх. Бернини (1598—1680).

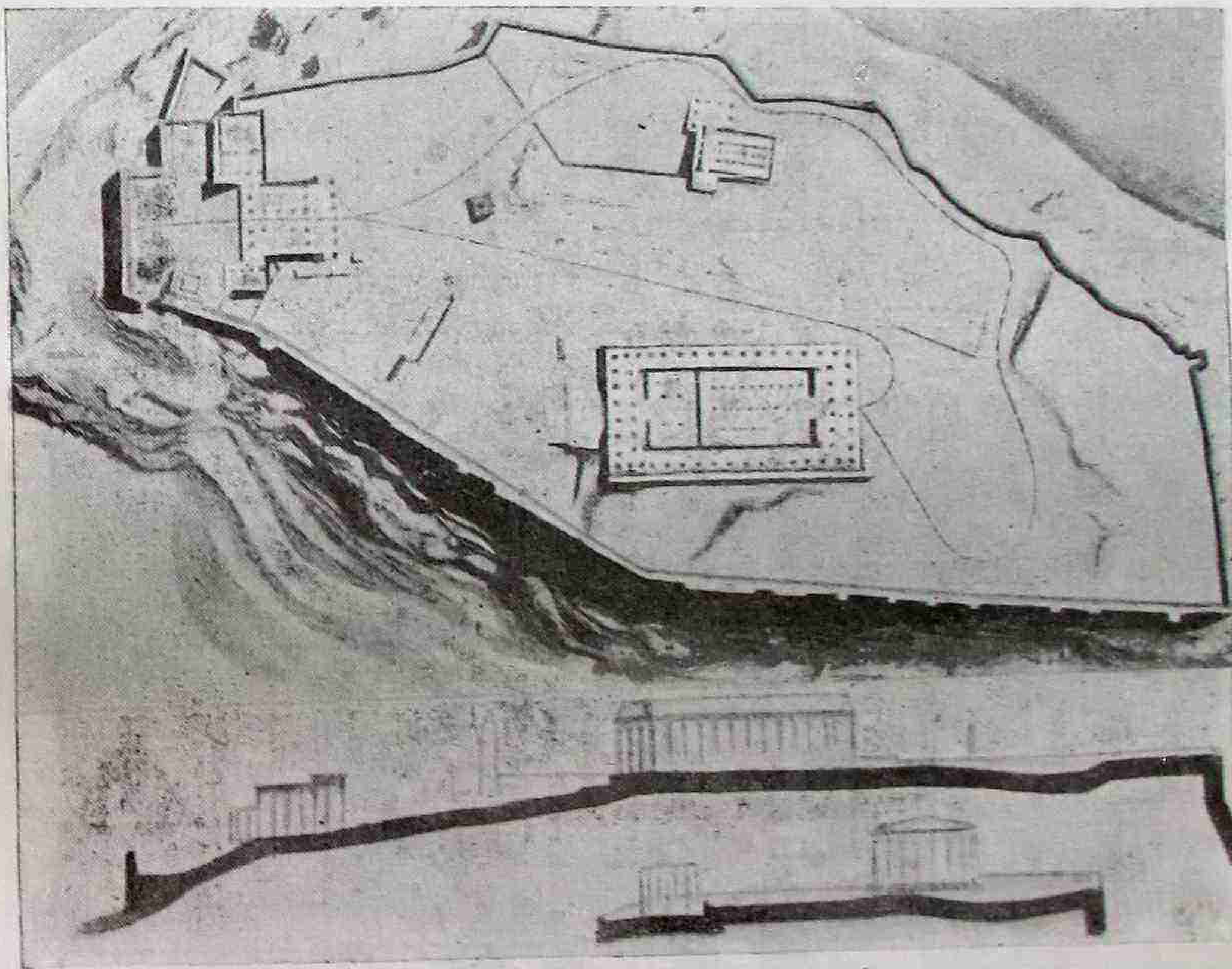
Зак. 2081.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОМПОЗИЦИЯ

Пространственная композиция характеризуется закономерной расстановкой масс (форм) в пространстве, расположенных по трем координатам.

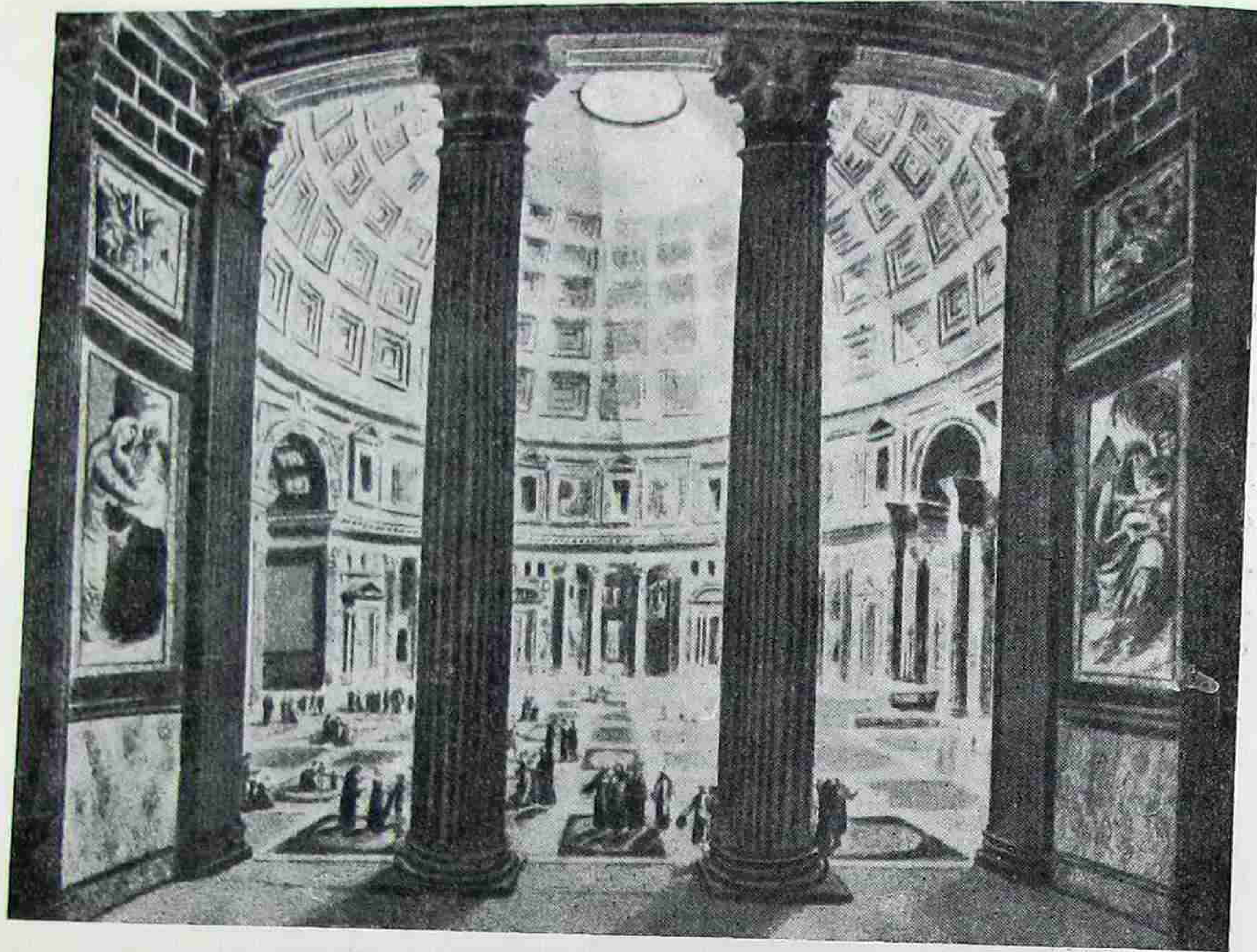
Одним из типичных видов пространственной композиции является глубинно-пространственная композиция.

В примере 211 (площадь перед собором св. Петра в Риме) пространство решается как глубинное, ограниченное симметрично с двух сторон колоннадами и замыкаемое в глубине фасадом собора св. Петра. Таким образом здесь строится движение в глубину к собору через оформленное пространство (площадь), расчлененное на два пространства, расположенных последовательно по глубине. Открытое пространство перед собором активизирует движение к собору и подготавливает к восприятию его внутреннего пространства, являющегося завершающей частью всего комплекса.



212. Акрополь. Афины. V в. до н. э. План.

В примере 212 (Акрополь в Афинах) показано глубинное пространство построенное отдельно стоящими объемными формами. Начало композиции — подходы к холму, на котором расположен Акрополь. Следующий этап композиции — Пропилеи — с комплексом прилегающих к нему объемов. Пропилеи решаются как относительно замкнутое пространство, через которое открывается большое пространство площади Акрополя, с двумя основными



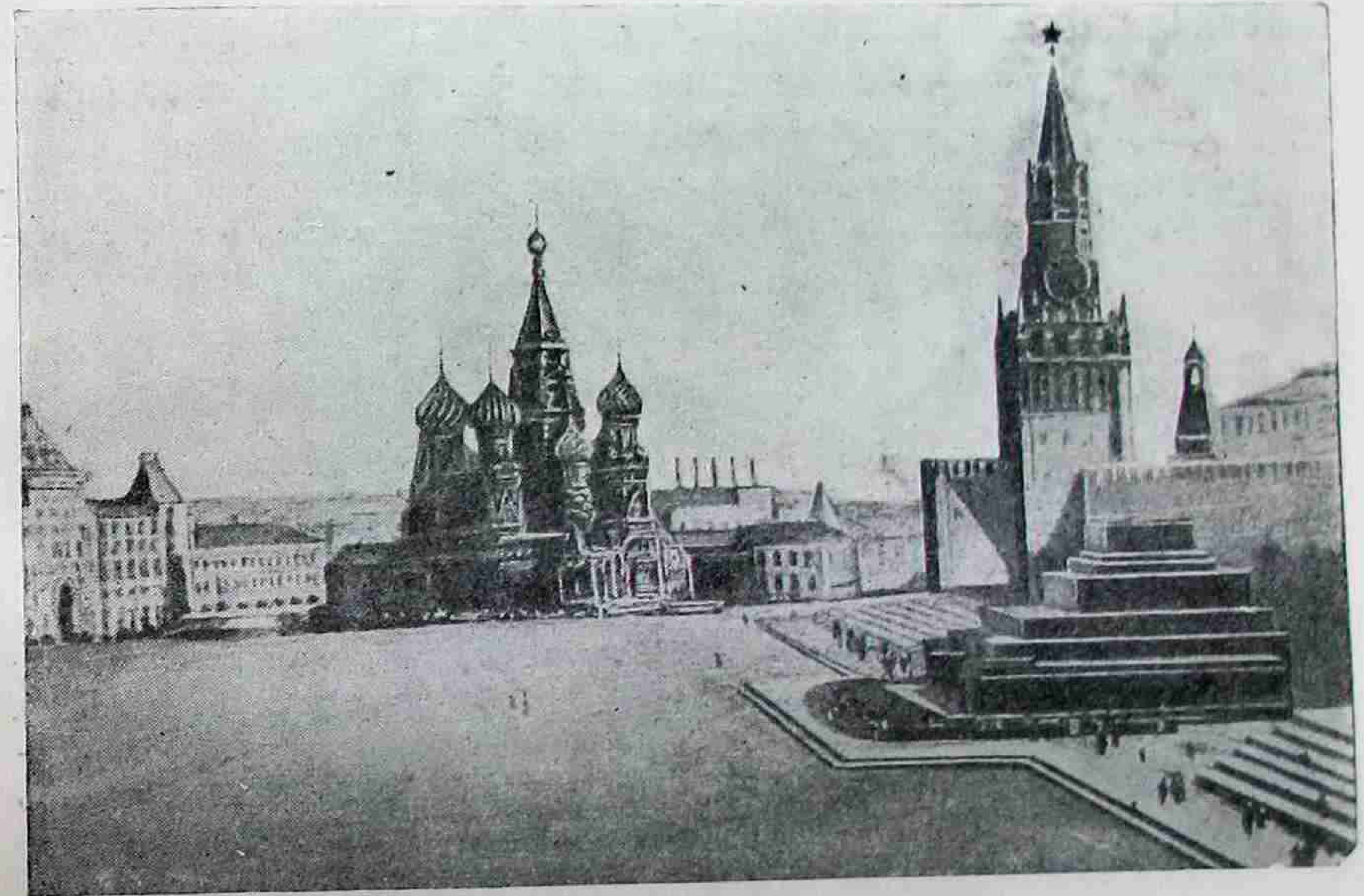
213. Пантеон. Рим. Внутренний вид. 115—125 гг. н. э.



214. Пантеон. Рим. План.

архитектурными объемами (Парфенон и Эрехтейон) и доминирующих скульптурным монументом Афины Паллады в центре площади. Весь пространственный комплекс Акрополя решается в отличие от других примеров как открытая асимметричная композиция.

Примеры 213 и 214 (Пантеон в Риме) показывают закрытое, замкнутое со всех сторон внутреннее пространство. В данном случае подчиненным становится сжатое пространство при входе (первый план); далее открывается главное освещенное пространство большого зала, перекрытое куполом. Членения внутренних поверхностей купола и стен подчеркивают масштаб внутреннего пространства и его форму.



215. Красная площадь в Москве.

В примере 215 (Красная площадь в Москве) пространство площади архитектурно строится ограничивающими ее формами. Собор Василия Блаженного замыкает площадь с торцовой ее части, а трибуны и мавзолей Ленина (как главный элемент площади) на фоне кремлевской стены расположены вдоль наибольшего протяжения площади.

В приведенном примере пространственная композиция также строится асимметрично.

При решении глубинно-пространственной композиции четкость восприятия пространства зависит от следующих факторов: а) от взаимного расположения как отдельных форм, так и групп их в данном организуемом пространстве; б) от расстояний между формами подчиненных пространств, образованных

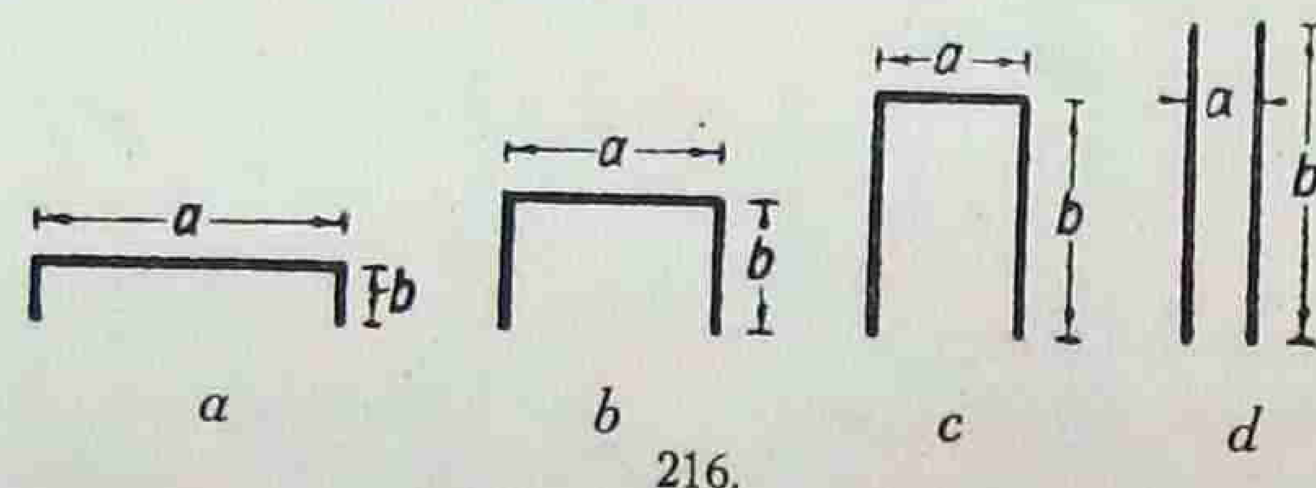
членением главного пространства. Наряду с решением взаимного расположения форм и пространств между ними возникают и другие задачи, состоящие в а) установлении закономерной (гармонической) связи элементов, форм и расстояний на основе отношений пропорций, ритма и контраста, б) построении единства, масштабности и пр. При решении глубинно-пространственной композиции кроме того необходима четкая ориентация всех ее элементов на основные магистрали движения и главные точки зрения.

Как и в других видах композиции, при рассмотрении принципов построения глубинно-пространственной композиции прежде всего необходимо выяснить все условия построения и выражения глубинности.

УСЛОВИЯ ПОСТРОЕНИЯ И ВЫРАЖЕНИЯ ГЛУБИННОСТИ ПРОСТРАНСТВА

ЗАВИСИМОСТЬ ГЛУБИННОСТИ ПРОСТРАНСТВА ОТ ПРОТЯЖЕННОСТЕЙ ПО ОСНОВНЫМ КООРДИНАТАМ (ШИРИНА И ГЛУБИНА)

В схеме 216, *a* (в плане) глубина пространства *b* имеет сильно подчиненное значение по отношению к ширине пространства *a*. В данном случае композиция должна решаться как фронтальная.



216.

В схеме 216, *b* и *c* соотношения по ширине и глубине вызывают необходимость глубинной композиции (например при решении площадей, зал и т. п.).

В схеме 216, *d*, где доминирует глубинная координата, выражение глубинности становится основной задачей, так как ширина пространства сильно подчинена глубине (улица, аллеи, коридоры и пр.).

ЗАВИСИМОСТЬ ГЛУБИННОСТИ ПРОСТРАНСТВА ОТ ВЕЛИЧИНЫ ФОРМ

Глубинность пространства зависит от соотношения между высотой формы *h* и размерами окружающего пространства *b* (схема 217).

В схеме 217, *a* доминирует высота по отношению к глубине, и композиция может перейти в другой вид, т. е. фронтально-плоскостной.

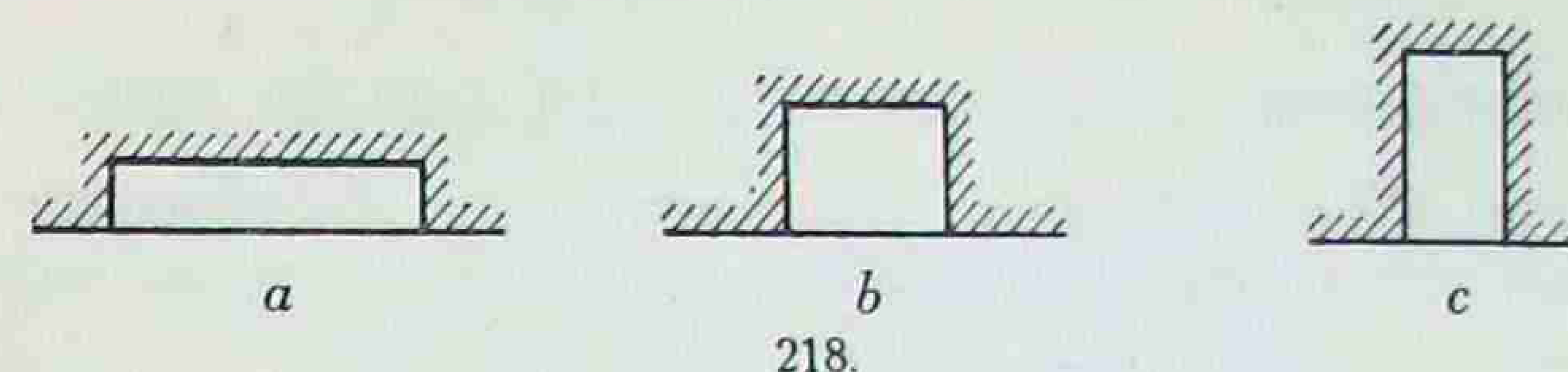


217.

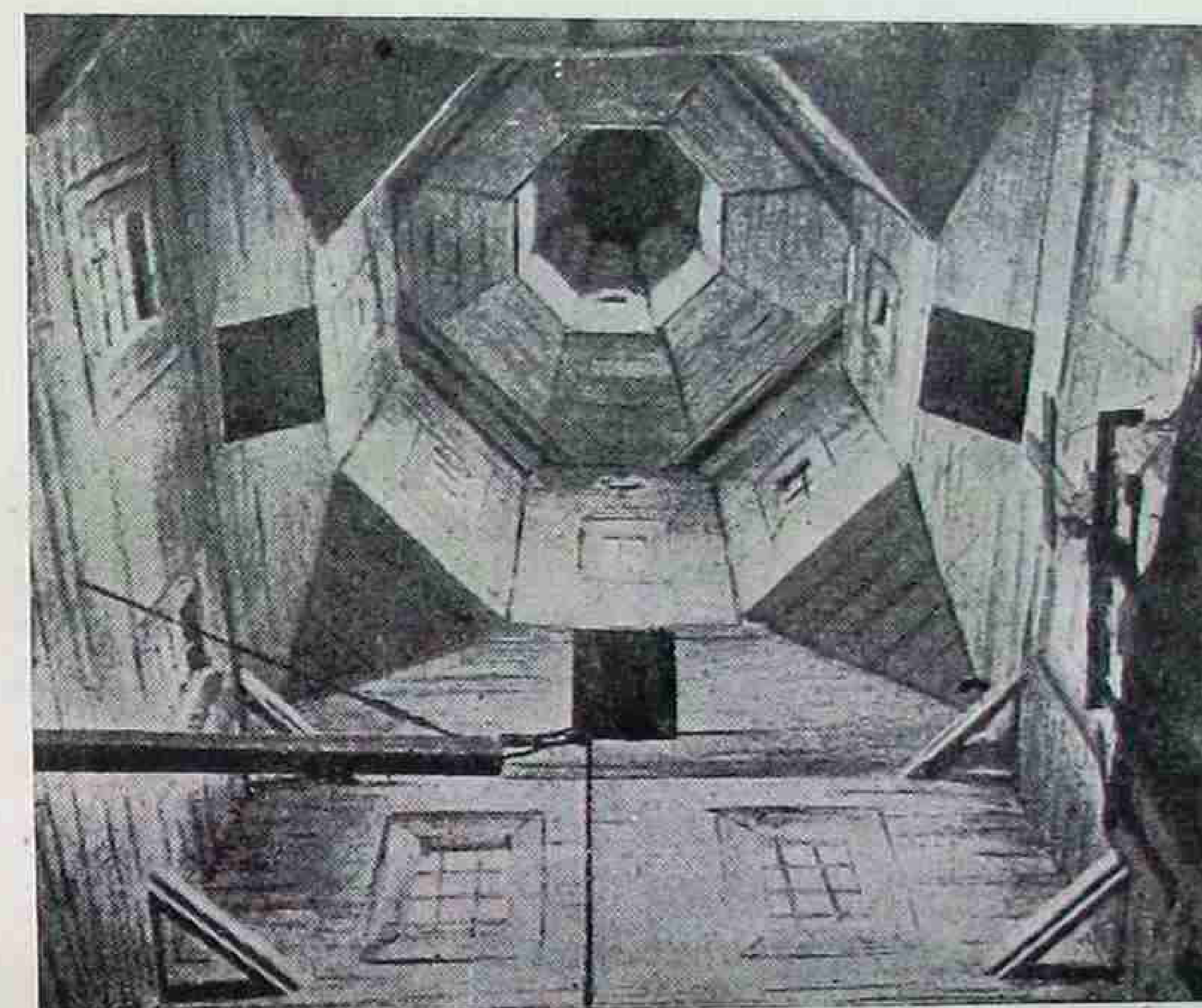
В схеме 217, *b* и *c* глубина зрительно увеличивается благодаря уменьшению высоты формы.

В решении внутренних пространств, ограниченных со всех сторон, соотношение высот с ширинами и глубинами имеет иное значение.

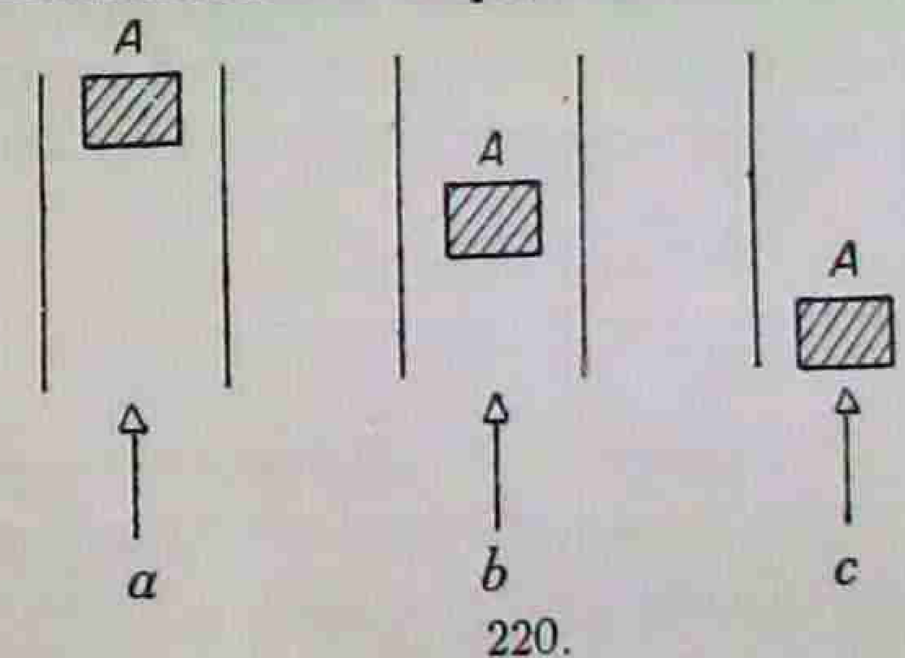
В схеме 218, *c*, где доминируют высоты поверхностей (стен), ограничивающих данное пространство, выражение протяженности по горизонтальным координатам становится второстепенной задачей; главная задача — выражение пространства по высоте (пример 219).



218.


219. Внутренний вид перекрытия деревянной шатровой церкви.

В схеме же 218, *a* при подчиненной высоте главная задача — выражение пространства по горизонтальным координатам.



220.

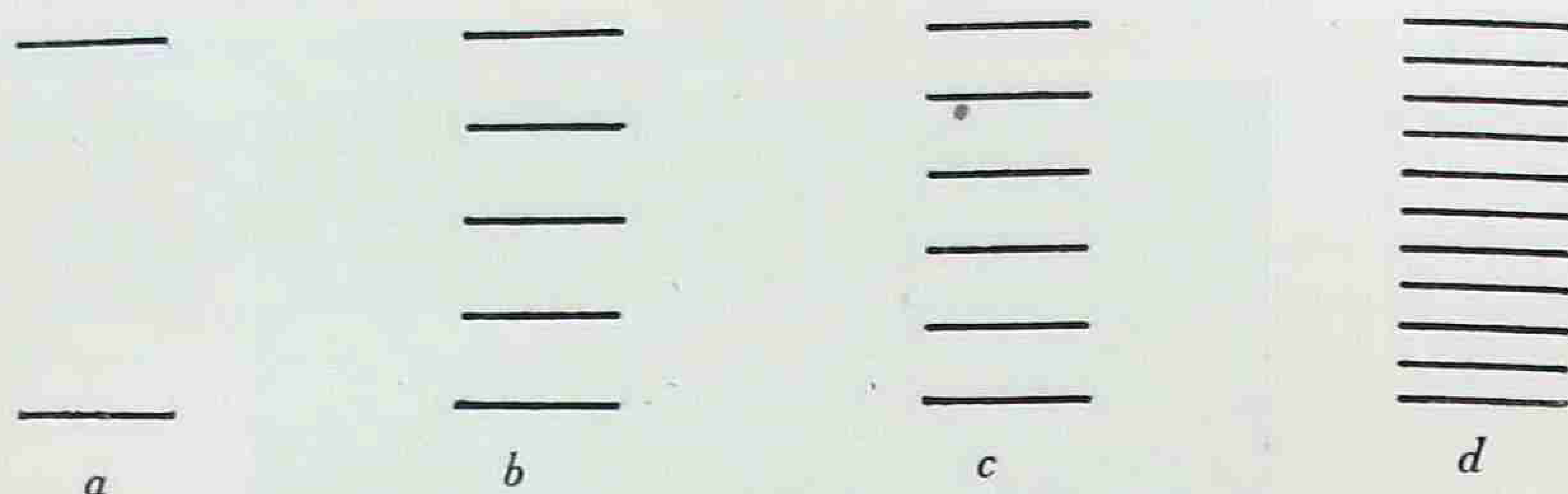
Степень глубинности изменяется в зависимости от положения главной формы в пределах данного пространства и в отношении к главным точкам зрения.

В схеме 220, *a* расположение формы на последнем плане в глубине максимально углубляет пространство.

В схеме 220, *b* при расположении главной формы в середине пространство дробится на две части, вследствие чего выразительность глубинности уменьшается. При достаточно больших размерах формы по отношению к окружающему пространству и также при соответствующем расположении ее по отношению к зрителю (схема 220, *c*), рассматриваемый вид композиции переходит в объемную композицию (объем и среда).

ЗАВИСИМОСТЬ ГЛУБИННОСТИ ПРОСТРАНСТВА ОТ ЕГО ЧЛЕНЕНИЙ

В схеме 221, *a* глубинность пространства определена только начальной и конечной границами; для выражения глубинности этого недостаточно.



221.

В подобных случаях необходимо устанавливать ряд промежуточных форм, членящих пространство по глубине (схема 221, *b* и *c*); это способствует выражению глубинности. Число элементов, членящих пространство, зависит от действительных размеров пространства по глубине. Число членений данного пространства можно увеличивать до тех пор, пока сохраняется ясность читки глубины (схема 221 в плане).

При дальнейшем увеличении числа членений последние не диференцируются и превращаются в фактуру; в этом случае схема 221, *d* по ясности восприятия глубинности становится аналогичной схеме 221, *a*.

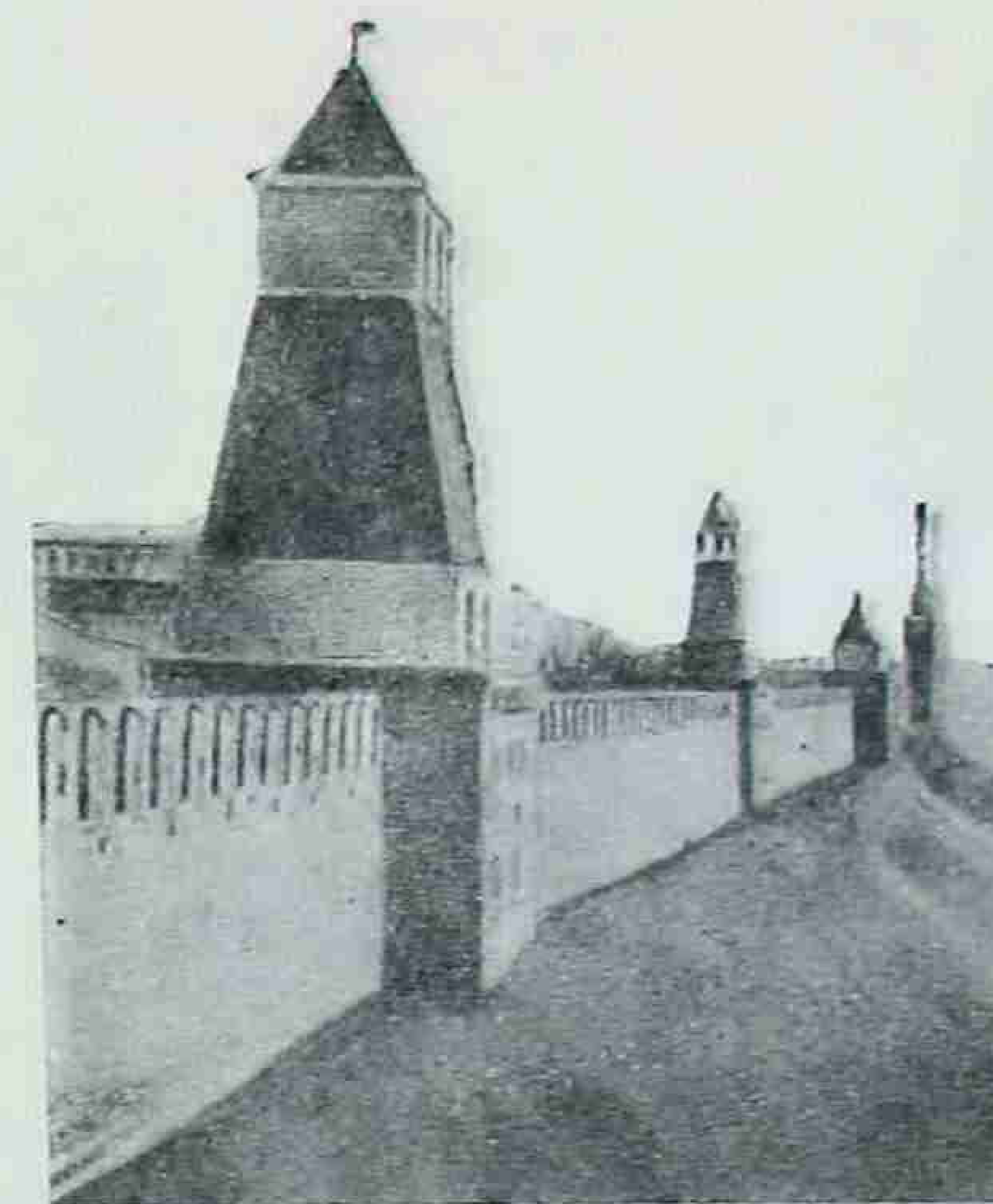
В примере 222 протяженность стены подчеркивается главными и второстепенными башнями, дающими ясный отсчет всей протяженности.

В примере 223 глубинность пространства выражена арками, членящими мост.

ВЫРАЖЕНИЕ ГЛУБИННОСТИ ПРОСТРАНСТВА МЕТОДОМ СЕЧЕНИЯ

Форма, направленная бо̀льшим своим измерением в глубину данного пространства, называется формой, секущей пространство, и вызывает зрительное движение вдоль своего направления. Метод сечения применяется как одно из средств, выражающих глубину. В примере 224 (улица Уффици во Флоренции) к элементам, секущим и оформляющим пространство, относятся поверхности стен и карнизы зданий, расположенных вдоль улицы.

В примере 225 секущими формами являются балки потолка, а также настил пола. Направленность их в глубину способствует выразительности пространства.



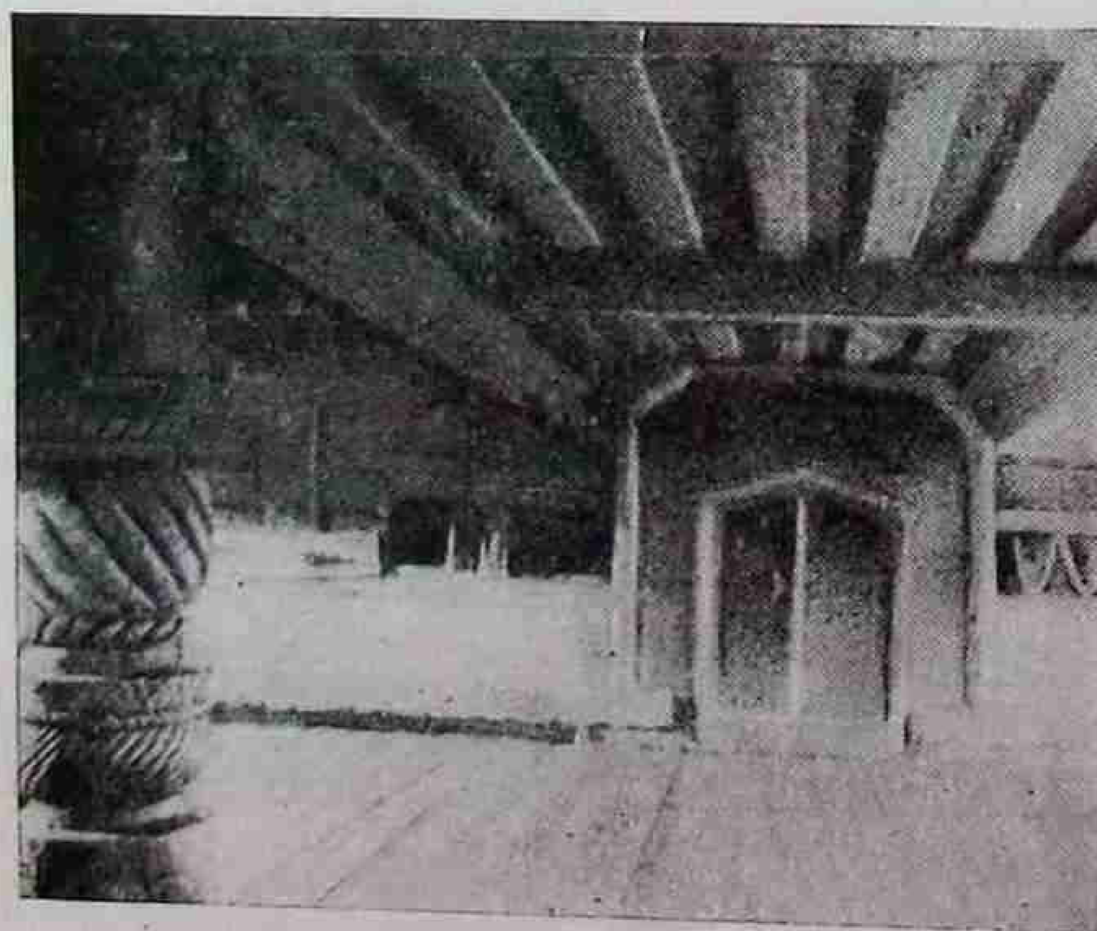
222. Часть Кремлевской стены в Москве.



223. Мост в Риме. Гравюра Пиранези.



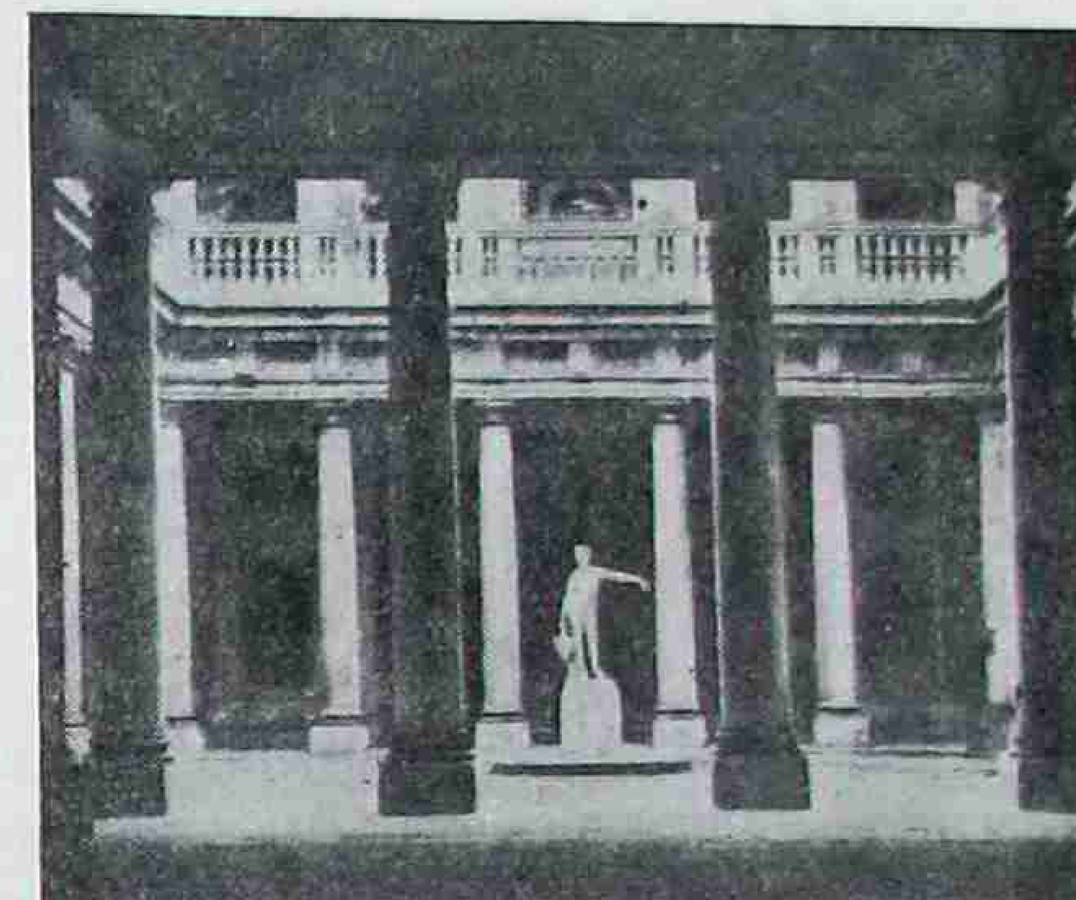
224. Уффици. Флоренция. Арх. Джорджо Вазари (1512—1574).



225. Внутренний вид трапезной.

ВЫРАЖЕНИЕ ГЛУБИННОСТИ ПРОСТРАНСТВА МЕТОДОМ НАЛОЖЕНИЯ

При членении пространства в глубину формами (линейными, плоскостными и объемными), расположенными фронтально по отношению к главным точкам зрения, формы передних планов (расположенных ближе к зрителю) могут частично заслонять собой формы, расположенные на последующих планах; тогда возникает так называемое наложение (формы на форму), подчеркивающее расположение форм по глубинной координате.

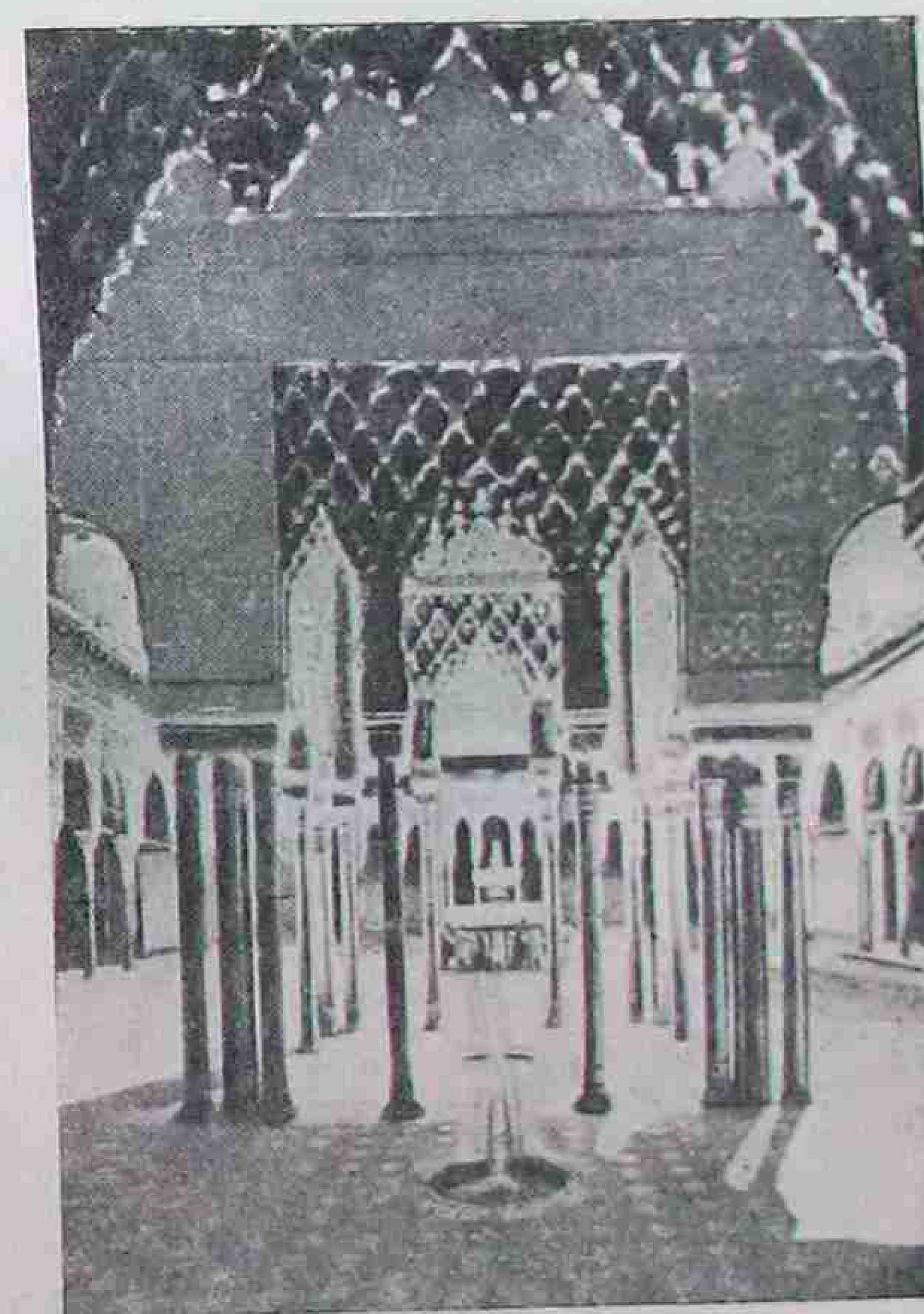


226. Двор итальянского палаццо.

В примере 226 формы переднего плана (карниз и поддерживающие его колонны), наложенные на формы последующего плана (тот же мотив в глубине двора), подчеркивают глубинно-пространственное расположение указанных планов.

В примере 227 глубинность выражается методом наложения аналогично примеру 226.

ВЫРАЖЕНИЕ ГЛУБИННОСТИ ПРОСТРАНСТВА МЕТОДОМ ПЕРСПЕКТИВЫ



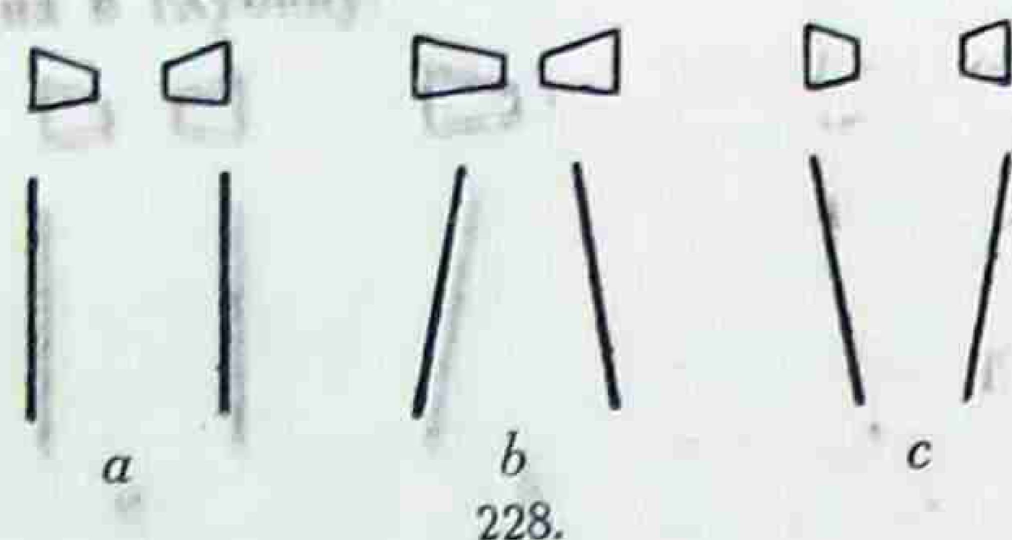
227. Львиный двор в Альгамбре. XIV в.

К наиболее активным методам выражения глубинного пространства относятся линейная и воздушная перспективы. Как линейная, так и воздушная перспективы базируются на опыте человека при восприятии пространства в глубину и на устройстве его зрительного аппарата: формы, расположенные близко от зрителя, воспринимаются как формы больших размеров, чем формы, расположенные дальше от зрителя. То же самое относится к интервалам между формами близлежащими и формами удаленными (линейный признак перспективы). В то же время формы, находящиеся вблизи от зрителя, воспринимаются более ясно, отчетливо и рельефно. По мере удаления формы от зрителя признаки, характеризующие их, начинают постепенно

обобщаться, исчезают детали, объемность и рельефность форм постепенно переходят в плоскостность и силуэтность, ясность цветовых соотношений уменьшается, а равным образом погашается насыщенность цвета (цвет вуалируется). То же самое происходит и в отношении светотени.

В схеме 228, *a*, *b*, *c* даны планы (внизу) с соответствующими перспективами (вверху).

В схеме 228, *a* дана перспектива двух параллельных прямоугольных плоскостей, уходящих в глубину.

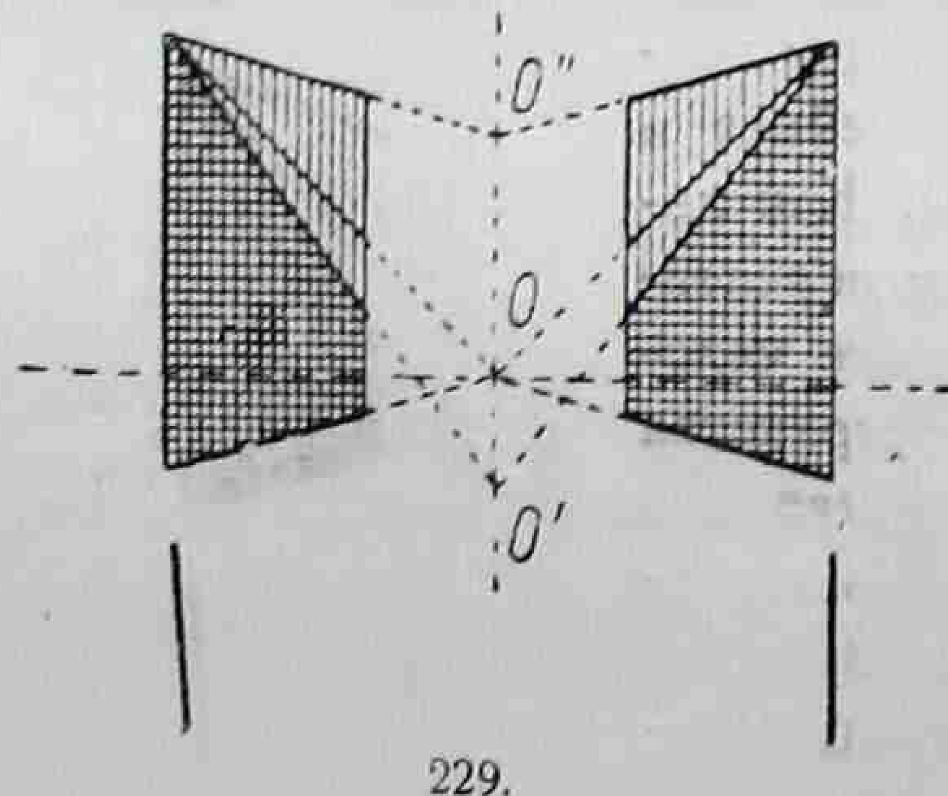


228.

В схеме 228, *b* расположение в плане плоскостей, как бы идущих в точку схода, создает впечатление более глубокой перспективы (удлинение пространства), чем в предыдущем случае при тех же фактических расстояниях между первым и последним планами.

В схеме 228, *c* при расходящемся расположении плоскостей пространство будет казаться сокращенным (сжатие пространства), т. е. последний план будет казаться ближе, чем в схеме 228, *a* при параллельном расположении плоскостей.

В схеме 229 удлинение и сокращение пространства при параллельности расположения плоскостей в плане достигаются изменением направления верхних границ плоскостей (во всех случаях нижние границы остаются постоянными). Верхние границы плоскостей, идущие в точку схода *O*, дают нормальную перспективу; при точке схода *O′* для верхних границ пространство удлиняется, при точке схода *O″* пространство сокращается. В последних двух случаях при кажущемся удлинении и сокращении пространства будет происходить деформация глубинности пространства.



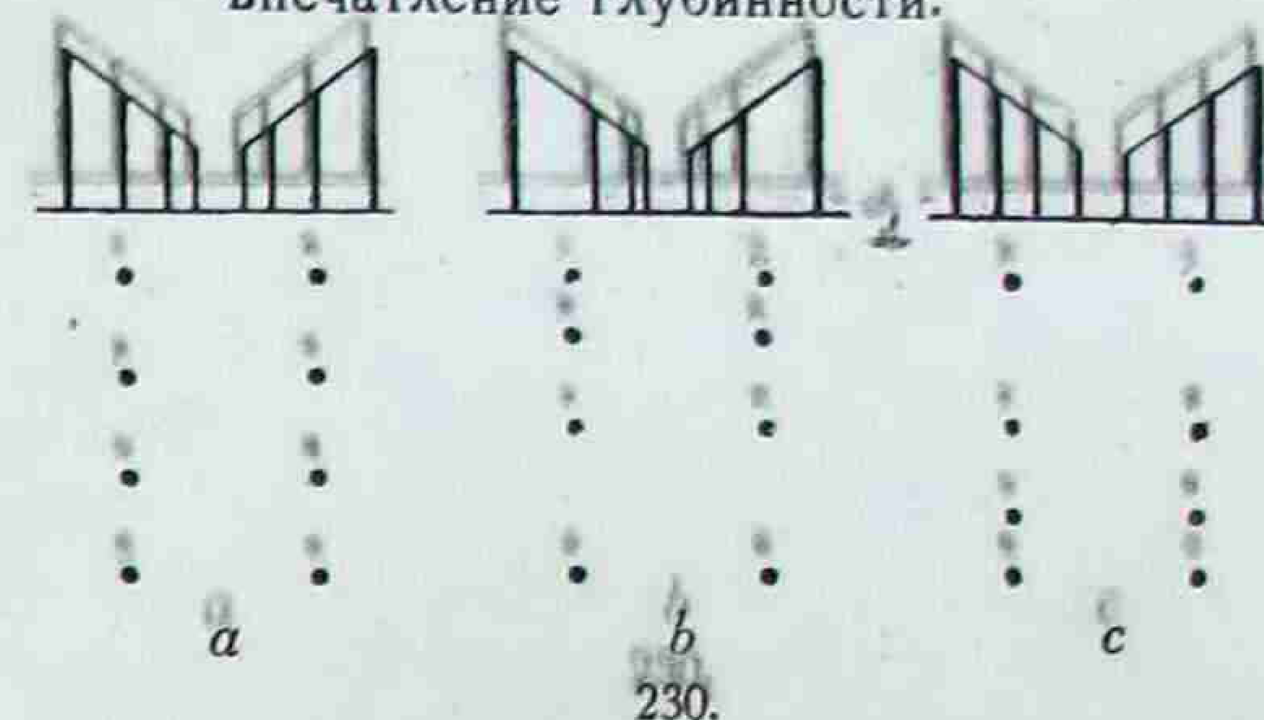
229.

Путем сочетания приемов, указанных в схеме 228, *b* и *c*, с соответствующими приемами, указанными в схеме 229, можно добиться разных степеней глубинности пространства в одних и тех же пределах. При применении

искусственной перспективы в членениях пространства (схема 230, *a* и *b*) и при развертывании свойств от первого плана к последнему (по цвету, фактуре, светотени и пр.) возможно еще большее усиление глубинности пространства.

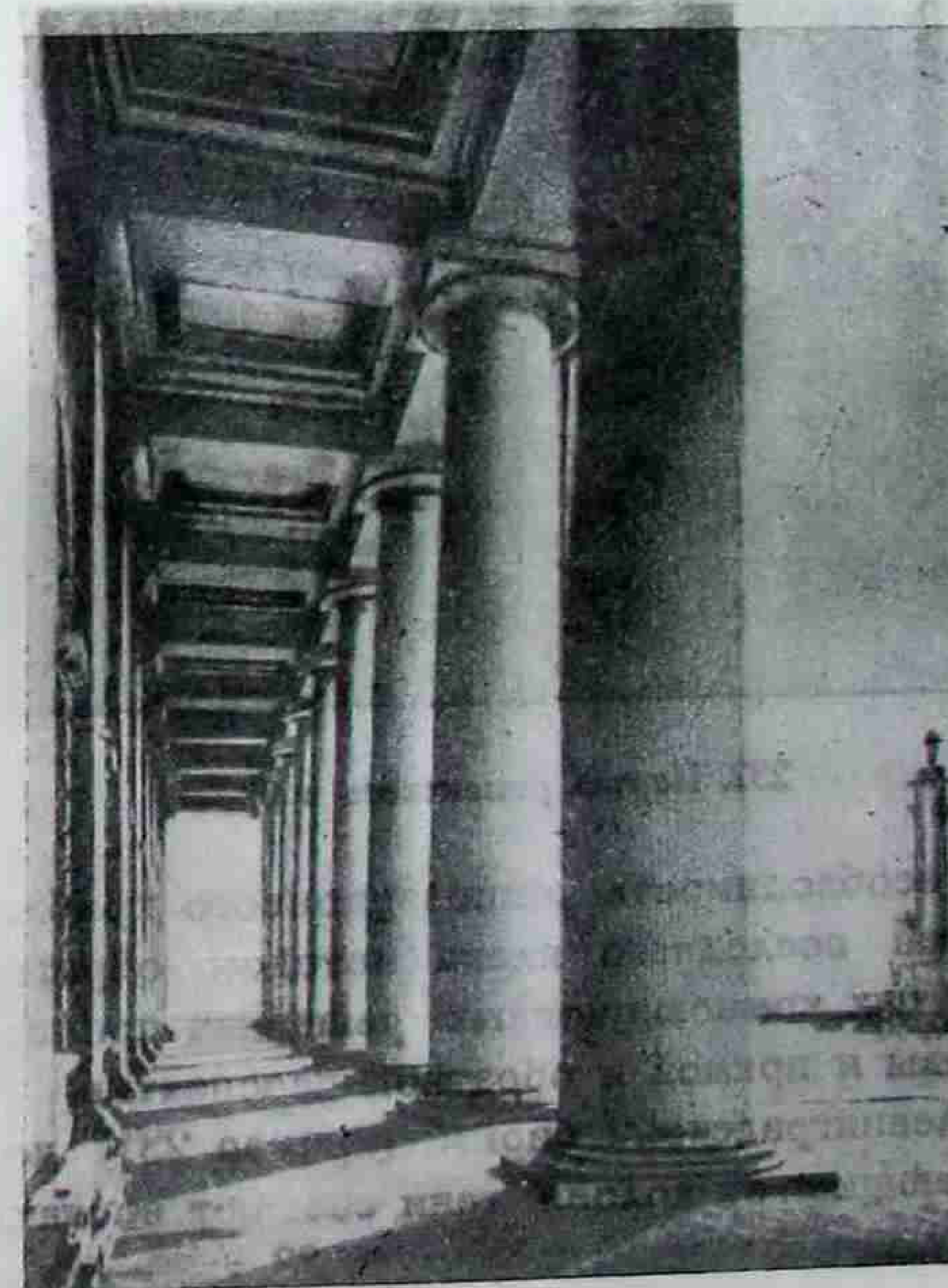
В схеме 230, *a* и *b* — утрированная прямая перспектива, увеличивающая впечатление глубинности.

В схеме 230, *c* — утрированная обратная перспектива, сокращающая впечатление глубинности.

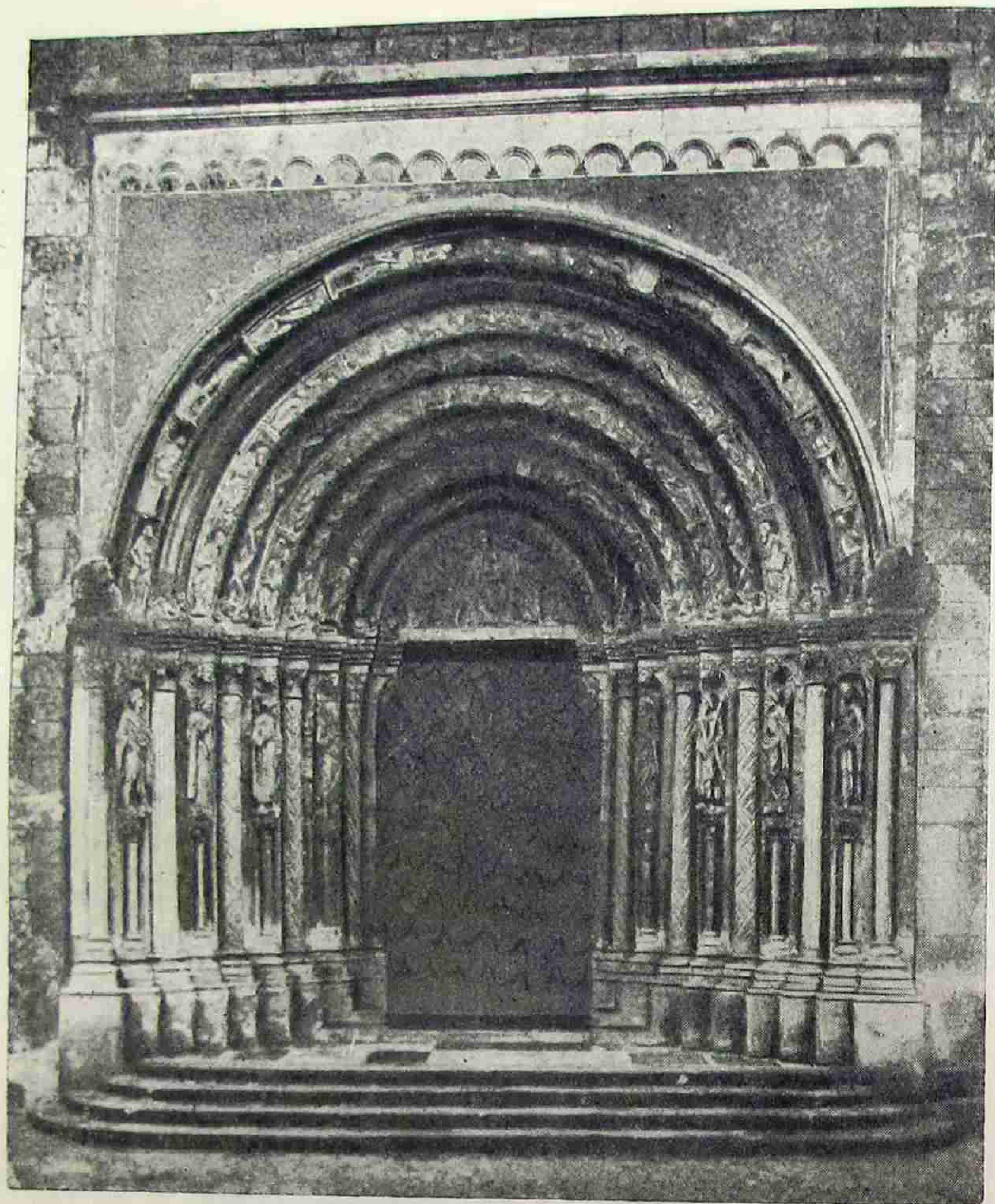


230.

Все вышеперечисленные случаи построения перспектив имеют большое значение при построении глубинно-пространственной композиции. При неглубоком пространстве между первым и последним планами может возникнуть необходимость усиления пространственности (глубинности). В случае же больших протяженностей по глубине между первым и последним планами



231. Биржа. Ленинград. Арх. Тома де-Томон (1754—1813). Колоннада портика.



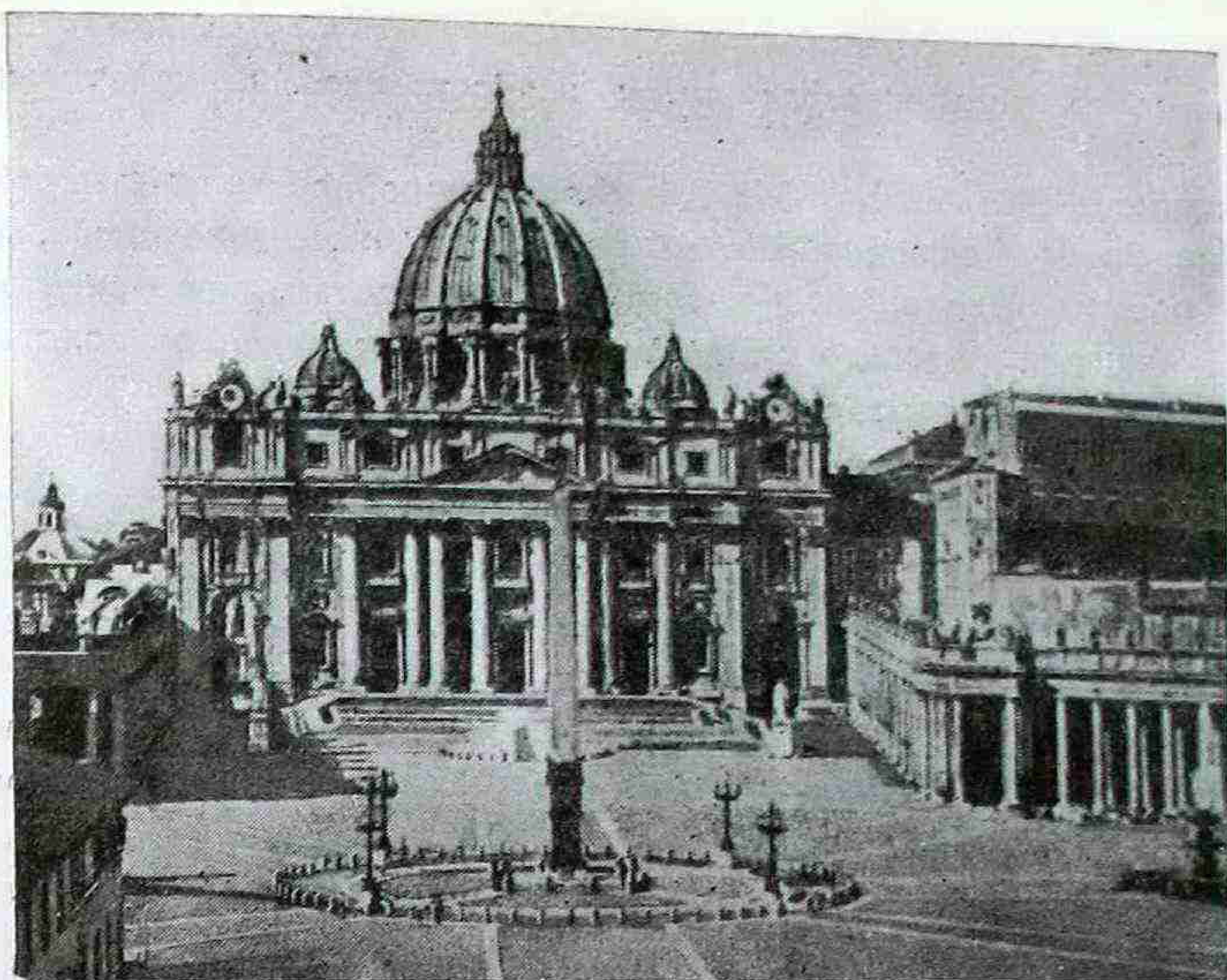
232. Портал романского собора.

может возникнуть необходимость композиционного приближения и выделения главных частей последнего плана (методом обратной перспективы). В более развернутых композиционных решениях применяются в той или иной степени методы и прямой и обратной перспектив.

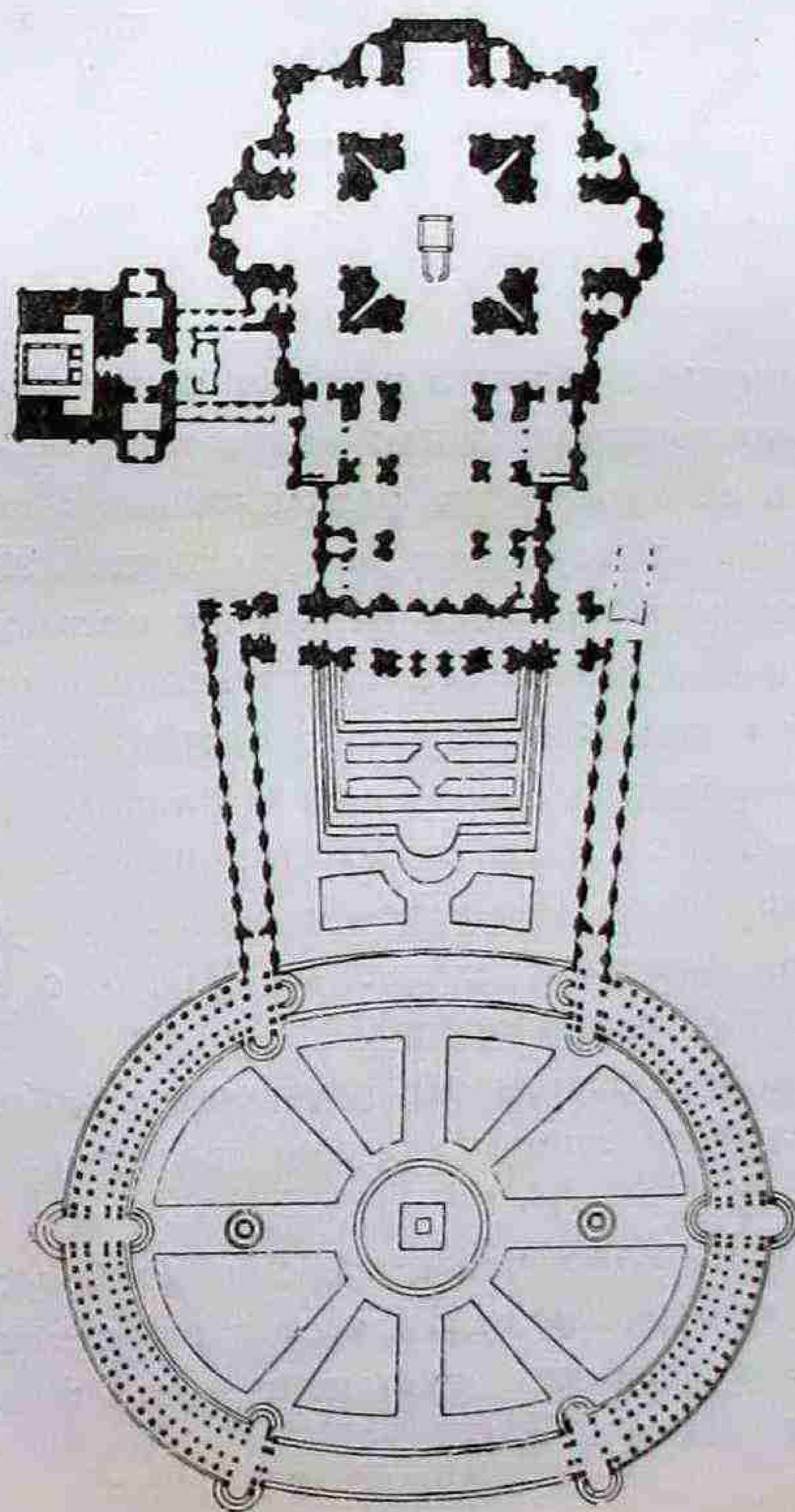
В портике Ленинградской биржи (пример 231) колоннада членения, перекрытия и падающие от колонн тени создают впечатление глубинности пространства. В ранее приведенном примере 83 глубинность в совокупности с другими признаками усиливается разной степенью освещенности переднего и заднего планов.

В примере 232 (сжатая глубина портика) построен ряд уменьшающихся арок с соответствующим расположением их в плане. В данном случае глу-

233. Площадь перед собором св. Петра. Рим (вид от собора). Колоннада арх. Бернини (1598 — 1680).



234a. Собор св. Петра. Рим. XVI в. Арх. Браманте Рафаэль Сангалло, Перуцци, Микель-Анджело.



234b. Собор св. Петра. Рим. План.

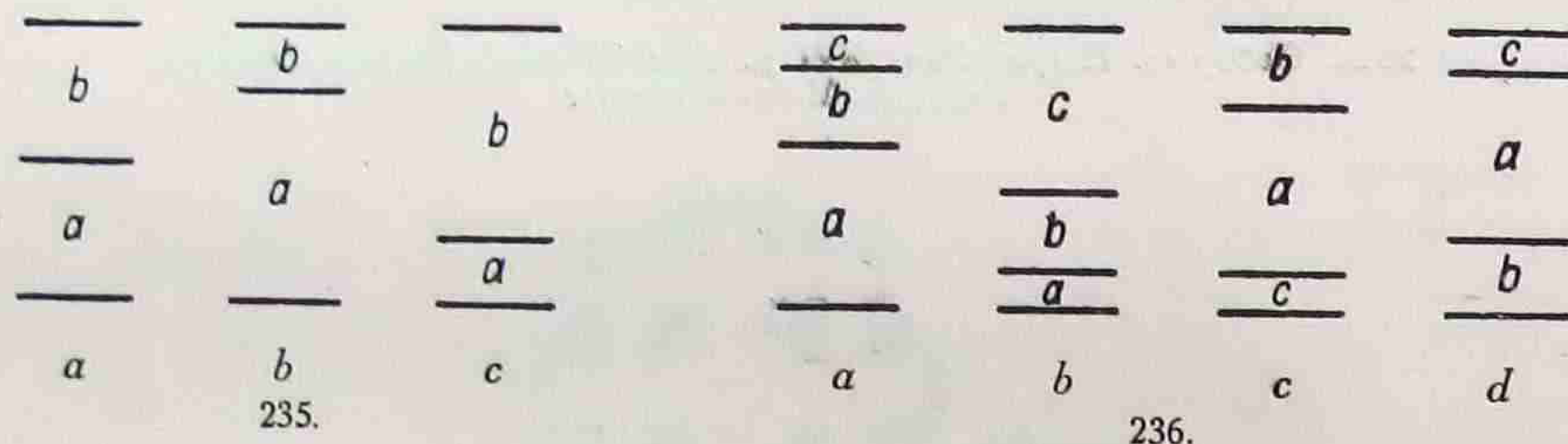
бина зрительно увеличивается путем искусственной перспективы (ср. со схемами 228, *b* и 229).

В примере 233a, 233b и 234a, 234b композиционное закрепление и выделение фасада собора подчеркиваются прилегающей к нему площадью, имеющей в плане форму расходящейся трапеции. В результате пространство этого участка площади зрительно сжимается, занимая подчиненное положение по отношению к фасаду собора (ср. со схемами 228, *c* и 229).

МЕТОДЫ ЧЛЕНЕНИЯ ГЛУБИННОГО ПРОСТРАНСТВА

К методам построения глубинно-пространственной композиции относится метод соподчинения отдельных частей пространства.

В схемах 235, *a*, *b*, *c* и 236, *a*, *b*, *c*, *d* даны членения пространства по глубине в плане. При членении пространства по глубине пополам между полученными членениями пространства *a* и *b* соподчинения не возникает. При нарушении этого равенства (схема 235, *b* и *c*) между расчлененными частями пространства может возникнуть соподчинение.



235. 236.

В схеме 236, *a* и *b* членениями в глубину пространство делится в плане на три последовательно убывающие или возрастающие основные части.

В этих случаях в соотношениях расчлененных пространств происходят удлинение и сокращение пространства (ср. со схемой 230, *b* и *c*), кроме того выдвигается композиционное значение первого и последнего планов.

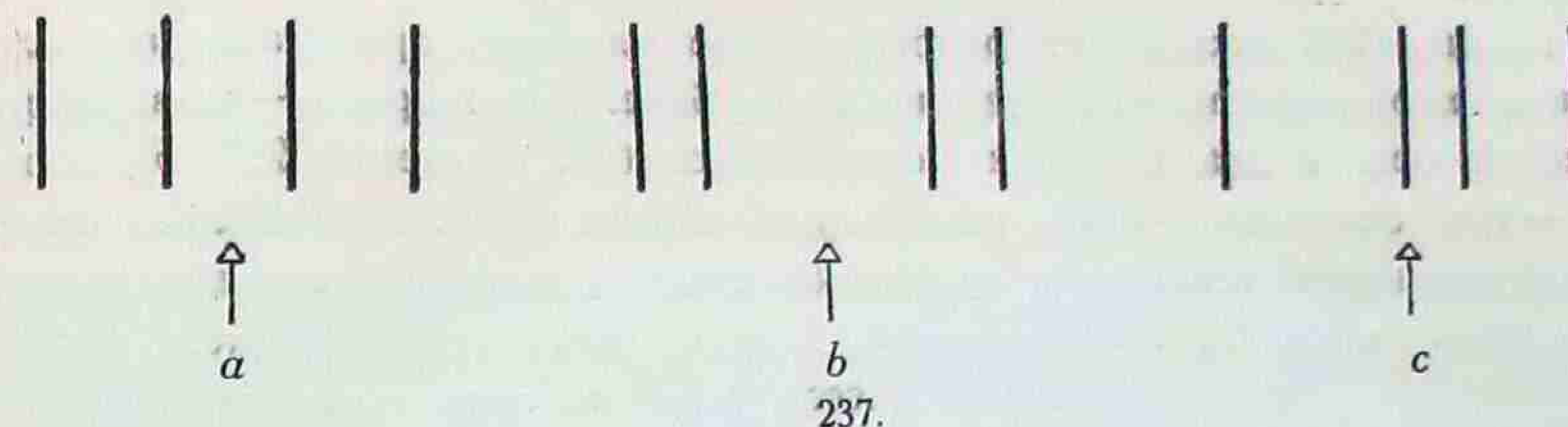
В схеме 236, *c* и *d* в результате перестановки порядка членений композиционно выделяется средняя часть пространства *a* в отношении начального (первого) и завершающего (последнего) планов.

При бо́льшем числе членений возникает необходимость их соподчинения. После перегруппировки образуется меньшее число основных членений, которые можно будет привести к схемам 235, *b*, *c* и 236, *a*, *b*, *c*, *d* (ср. с членением фронтальной поверхности).

В схеме 237, *a*, *b*, *c* пространство расчленено по ширине. Схемы даны в плане; идущие в глубину линии условно характеризуют формы, секущие пространство в глубину.

В схеме 237, *a* равенство членений создает безразличие и отсутствие соподчиненности между расчлененными частями пространства. При неравенстве членений может возникнуть соподчиненность между средними и боковыми пространствами (схема 237, *b* и *c*).

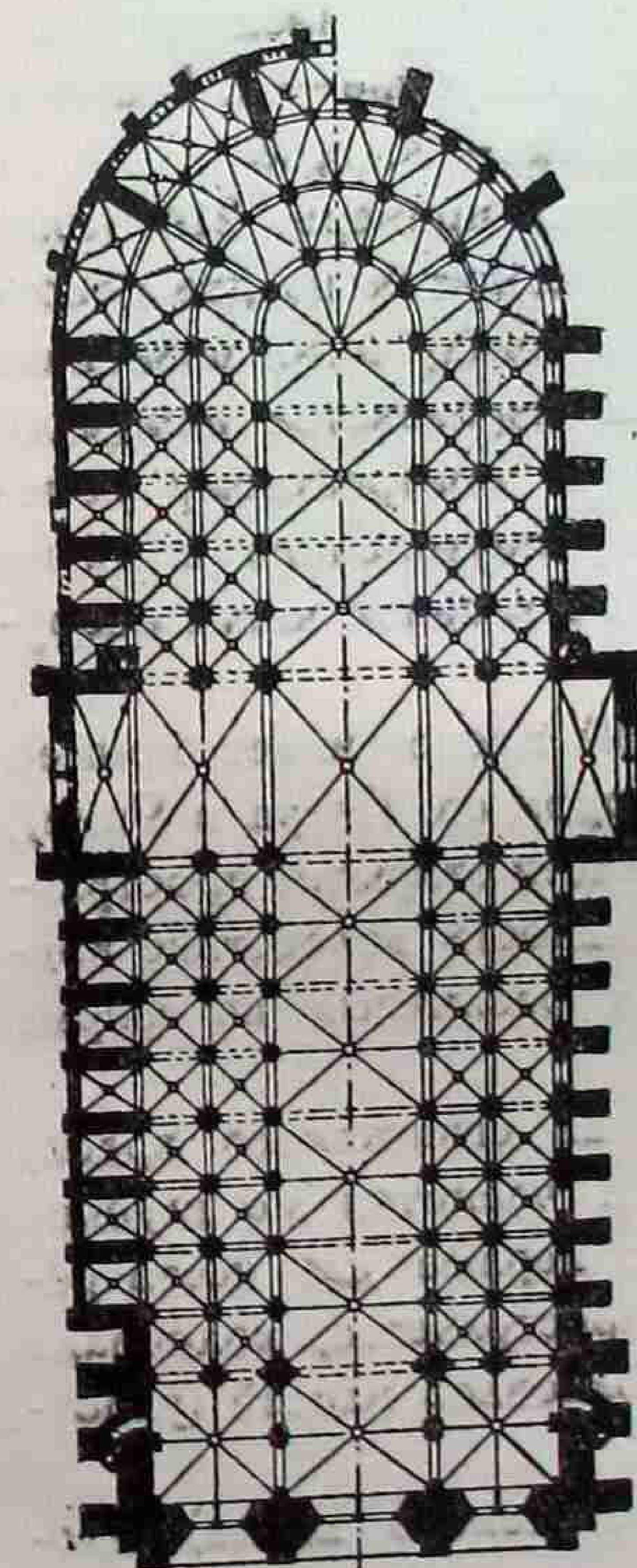
Другие виды членений пространства по ширине строятся аналогично рассмотренным выше членениям по глубине.



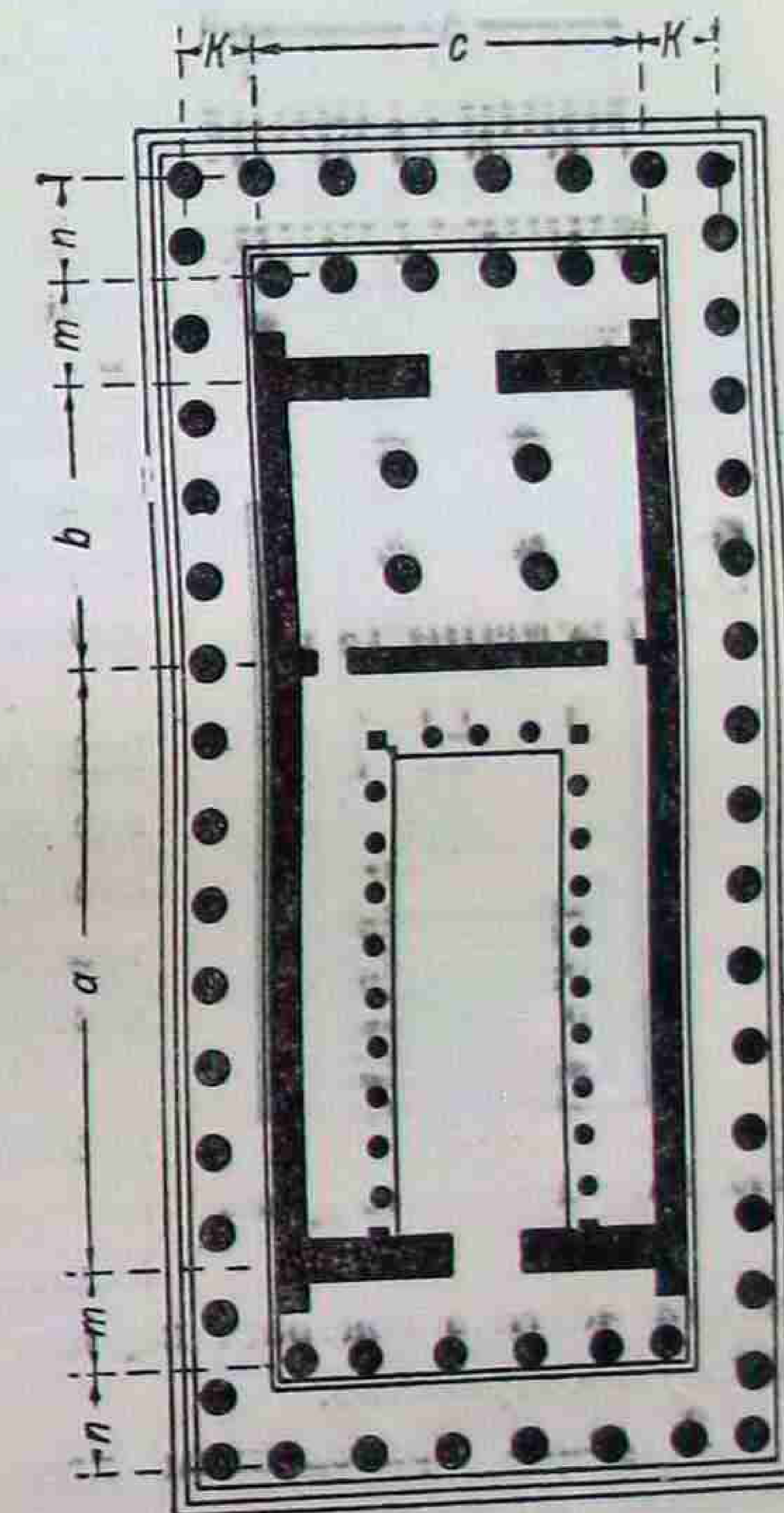
237.

При построении более сложных видов глубинно-пространственной композиции совмещаются все виды членений по всем трем координатам.

Характер совмещения членений может быть или последовательным, т. е. одни части пространства членятся по глубине, другие по ширине, или же одна система членений непосредственно совмещается с другой в одних и тех же частях пространства по трем координатам.



238. План собора Нотр-Дам. Париж.

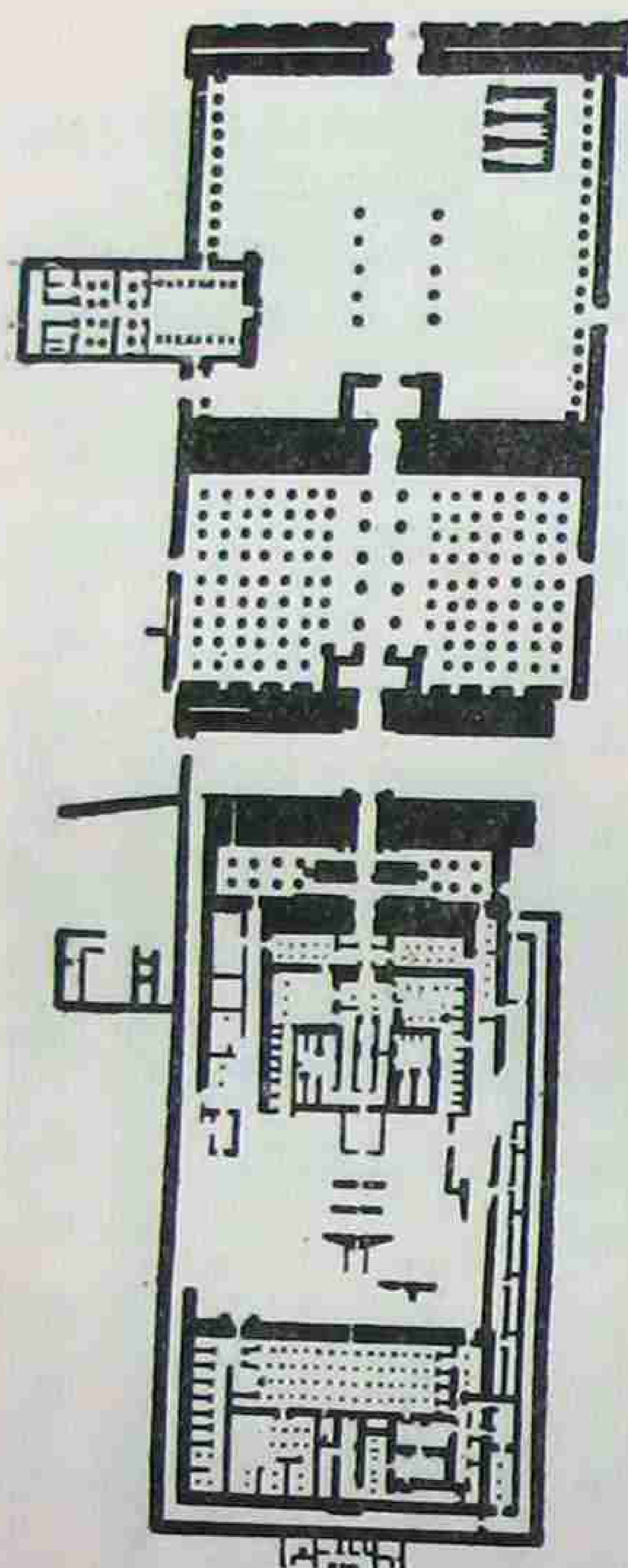


239. План Парфенона.

В приведенных примерах (с 238 по 245) пространство членится по двум и трем координатам, начиная с более элементарных планов архитектурных

сооружений (простых по форме и по числу членений частей пространства) и кончая более сложными архитектурно-пространственными комплексами.

Пример 238 показывает одновременное членение пространства в плане по двум координатам — по ширине и глубине. По ширине — главный центральный неф и два боковых подчиненных (ср. со схемой 237, *b*); по глубине — три основные части, из которых первая имеет подчиненные метрические членения (столбы и крестовые своды), ведущие к главной части, перекрытой куполом; завершающая третья часть оканчивается абсидой и метрически членится аналогично первой части.



240. План египетского храма.

В примере 239 (план Парфенона) внутреннее пространство сооружения членится в основном по глубине на две соподчиненные части; кроме того оно связывается с внешним пространством через обрамление его пространством, образуемым портиками вокруг храма (подчиненное членение). Главные членения по глубине — *a*, *b*, подчиненные членения по ширине — *k*, *c*, *k*.

В ранее приведенном примере 214 (план Пантеона) пространство членится на две основные части; соподчинение между ними возникает не только в результате неравенства площадей и высот, но и благодаря контрастному сопоставлению форм (от прямоугольного в плане портика к окружности зала главной части сооружения).

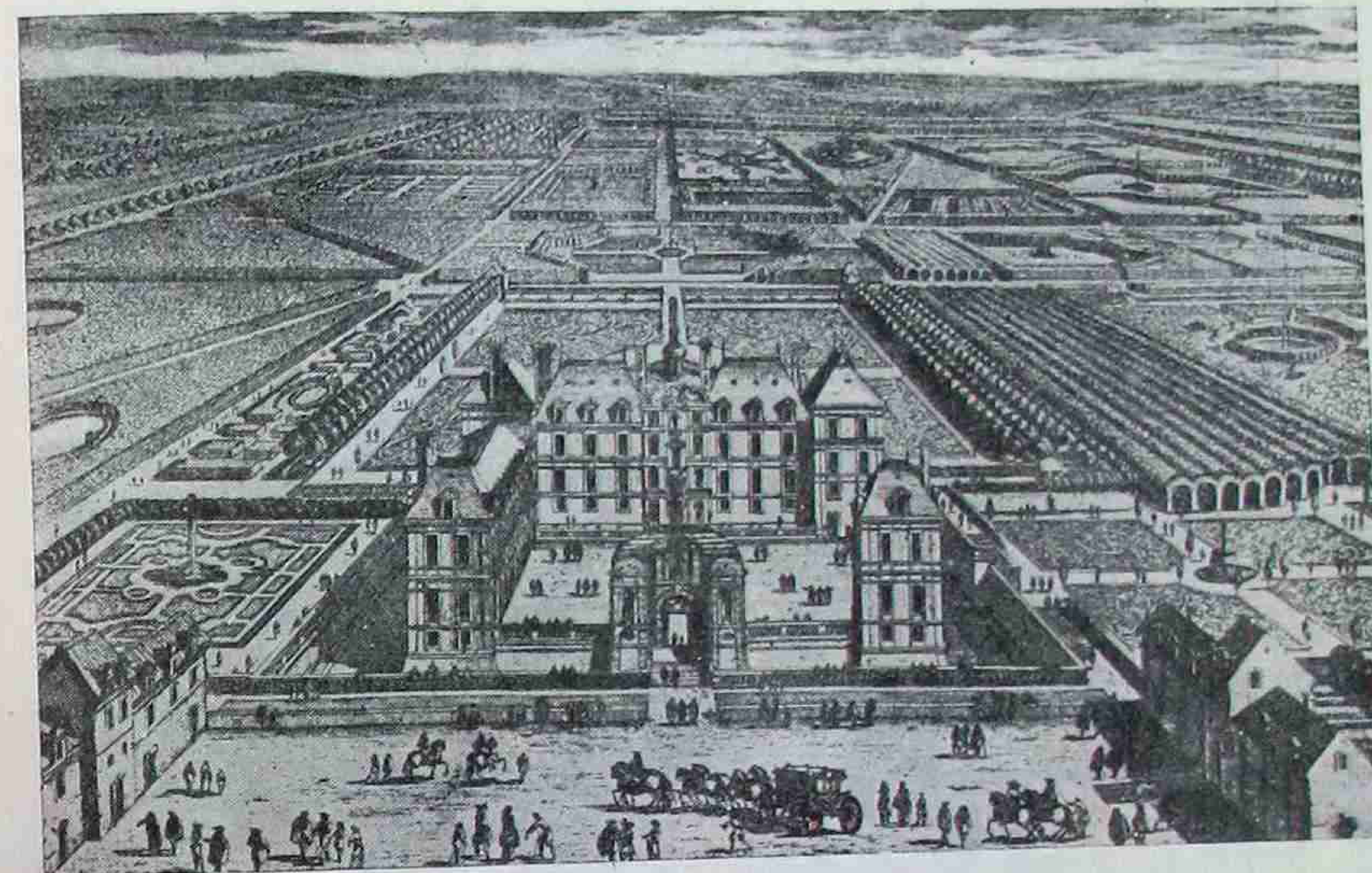
Аналогичный случай представляет пример 233 (площадь перед собором св. Петра в Риме), где расчлененное на две части открытое пространство получает выразительность вследствие контрастного сопоставления различных по форме частей площади.

В примере 240 (план египетского храма) пространство ритмически членится по глубине на три основные части; первые две части решаются как свободные пространства, колоннада третьей части в контраст первым двум создает заполненное массой (уплотненное) пространство.

В ранее приведенном примере 24 (план египетского храма) пространство по глубине в основном членится на две части (свободное пространство открытого двора и уплотненные перекрытые пространства главной части храма). Последняя часть в свою очередь ритмически членится на несколько соподчиненных частей как по глубине, так и по ширине. В целом глубинное пространство ритмически и контрастно развертывается от первого открытого большого пространства к меньшим закрытым и уплотненным пространствам. В этих двух примерах планов египетских храмов выразитель-

ность членения пространства достигается сопоставлением пространств разной плотности.

Пример 241 (французский парк) показывает членение в основном на три части по глубине: первый план — площадь перед замком, второй план — площадь внутри замка, третий план — развертывающиеся пространства парка.



241. Французский парк. Гравюра.

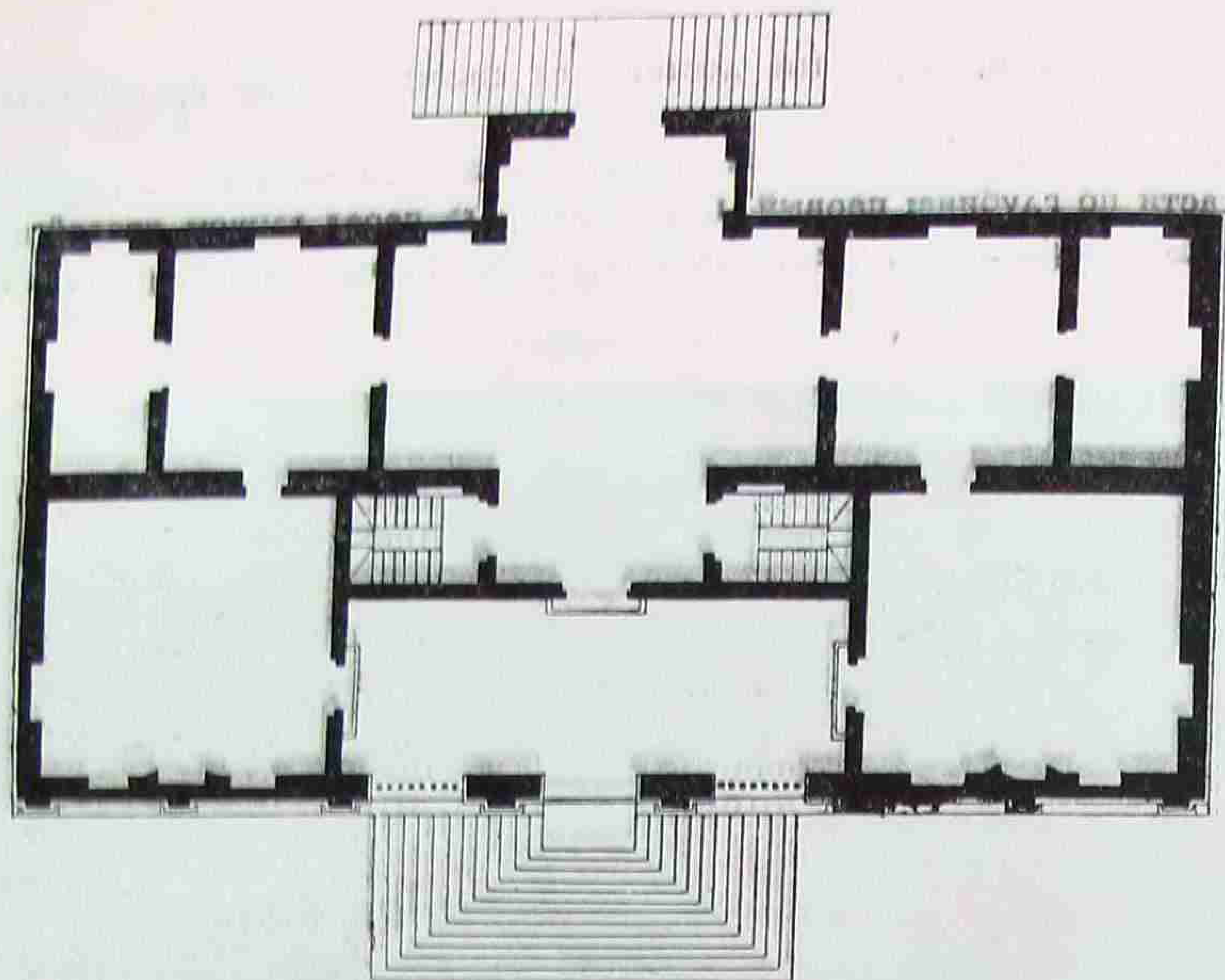
В целом все пространство решается как открытое и противопоставлено массивам зелени, ограничивающим его.

В примерах 242, 243, 244 соподчинение достигается взаимным расположением и соотношением главных и второстепенных помещений.

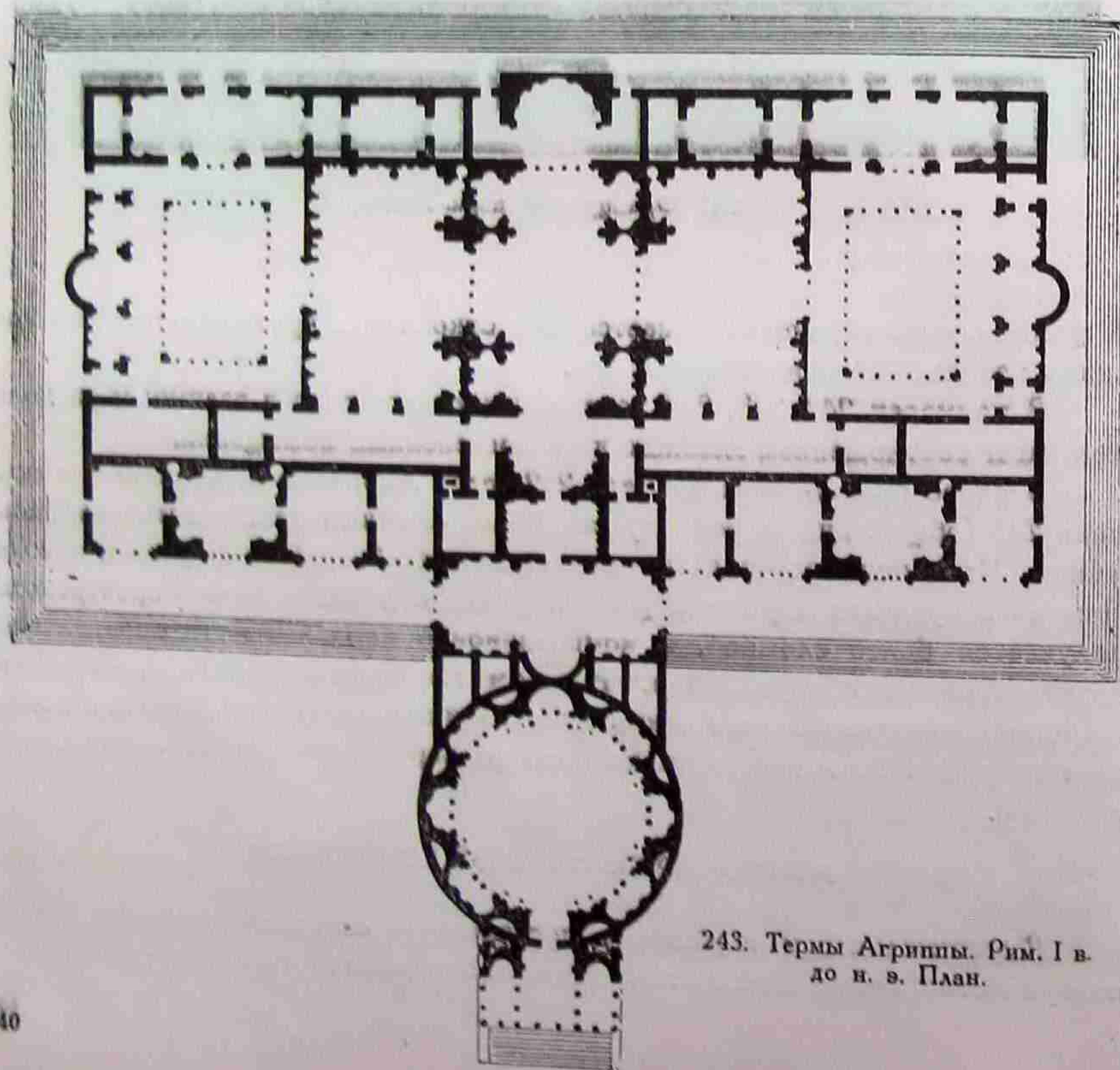
В ранее приведенном примере 212 (план Акрополя в Афинах) и в примере 245 (общий вид Акрополя) дан более сложный пространственный комплекс. Членения пространства определяются объемными формами, находящимися в пределах Акрополя. Конфигурация отдельных частей пространства получается более сложной, и композиционно каждая из них определяется архитектурными сооружениями. В целом же членение всего пространства Акрополя обусловливается также основными направлениями движения к главным сооружениям и площадям, которые развертываются перед этими сооружениями.

РЕЛЬЕФ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

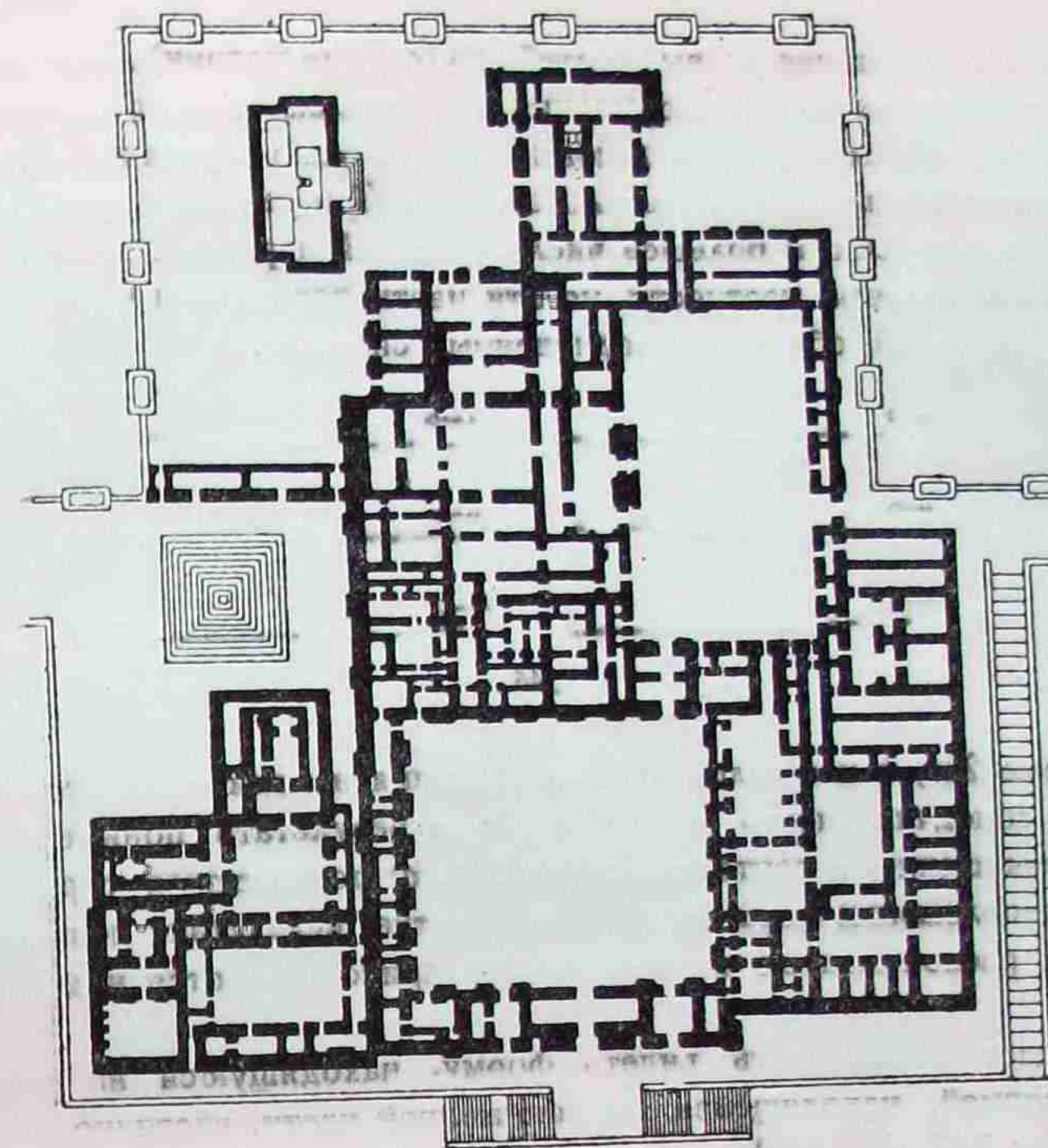
Выразительности глубинного пространства способствует также рельеф поверхности (рельеф местности). При развертывании больших пространств



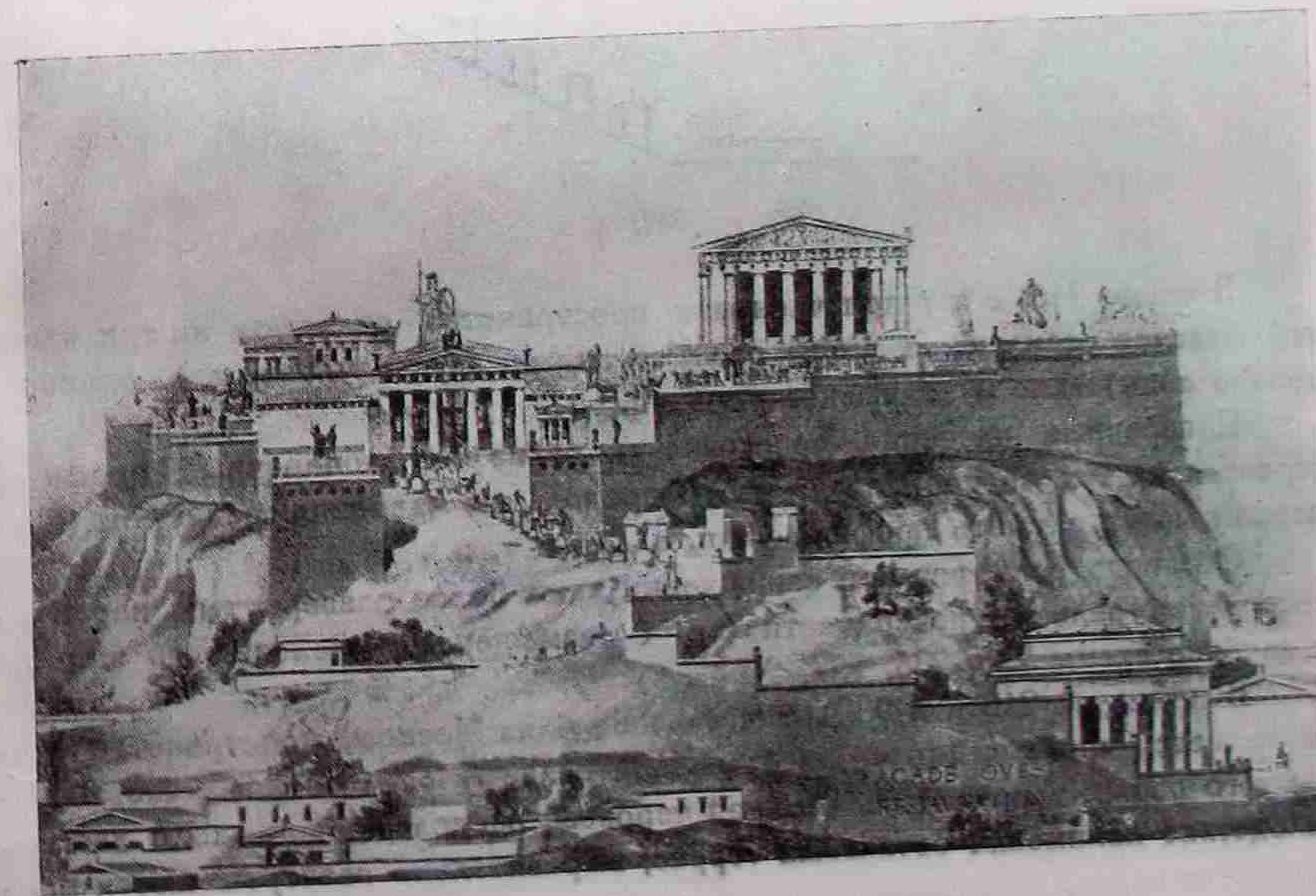
242. План виллы Марчелло в Бертезине. Палладио.



243. Термы Агриппы. Рим. I в. до н. э. План.



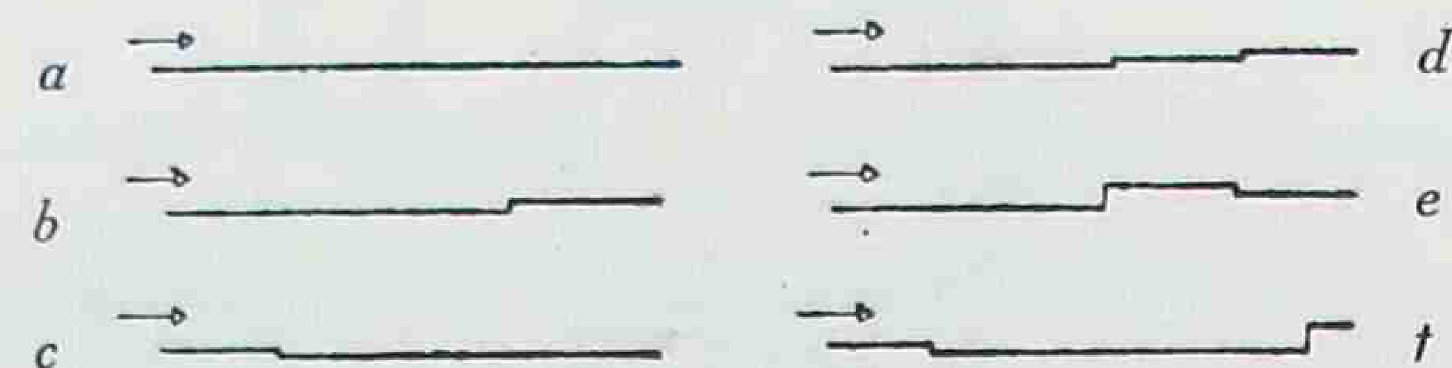
244. План Ассирийского дворца.



245. Акрополь. Афины. V в. до н. э. Общий вид.

повышение и понижение разных частей его (разные уровни) дают возможность пространственно выделять сооружения и интервалы и площади между ними.

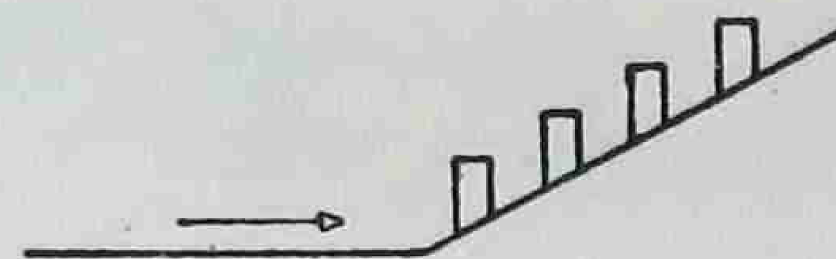
В схеме 246, *a* и *f* даны типовые продольные профили пространства, расчлененного на две и три основные части. При решении пространственной композиции возможно и большее число членений и разный характер уровней в построении рельефа местности, но эти части приводятся к меньшему числу основных членений, образуя соподчиненные системы.



246.

В схеме 246, *b* и *c* вследствие повышения и понижения вторых планов возникает соподчиненность между ними; в результате понижения второго плана по отношению к зрителю (схема 246, *c*) повышаются горизонт и видимость расположения форм на данном участке; вследствие повышения второго плана расположенные на нем формы приподнимаются над горизонтом зрения.

Это дает возможность видеть форму, находящуюся на повышенной части, за формой, находящейся на пониженной части, частично ее заслоняющей (схемы 246, *d* и 247).

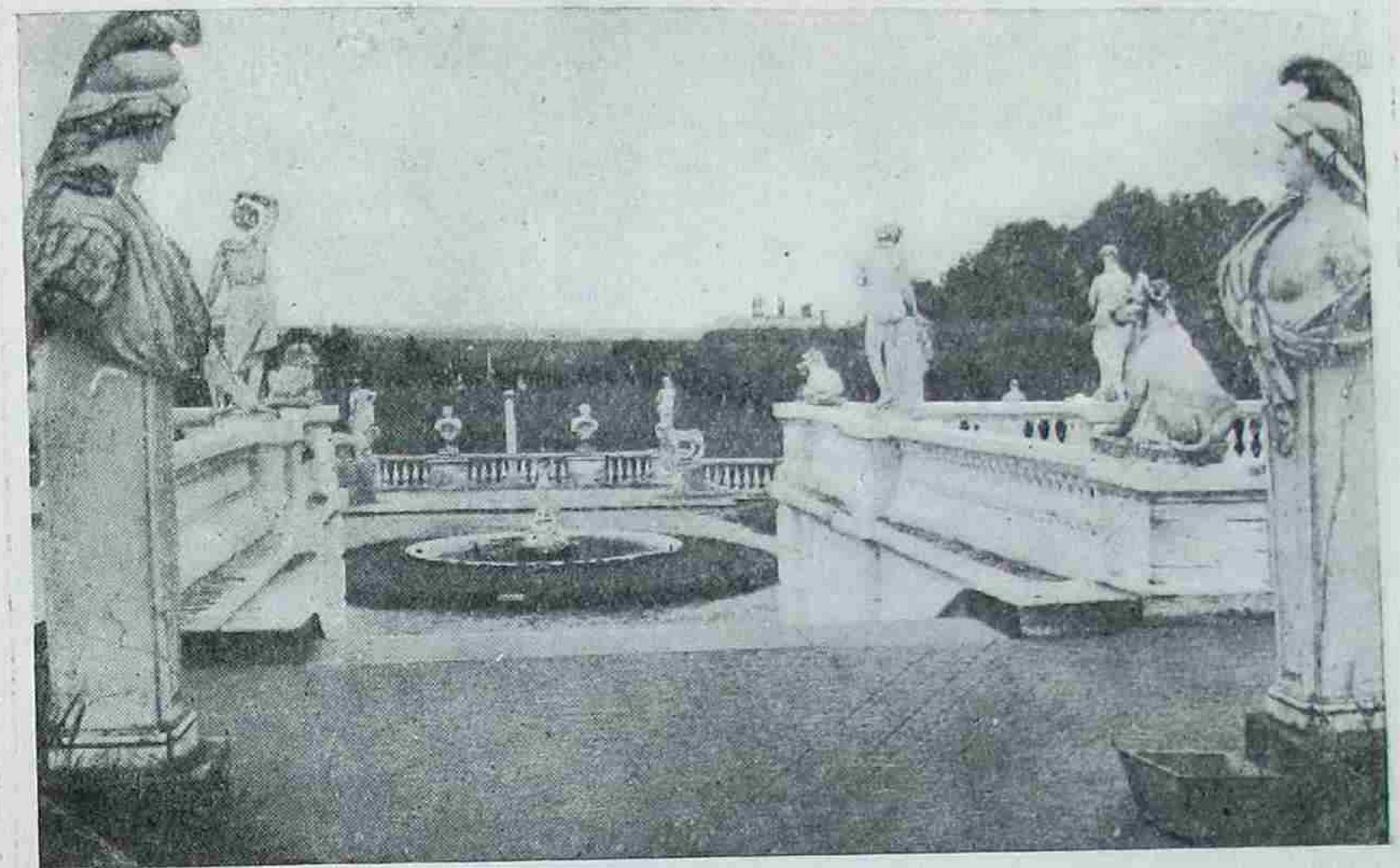

247.

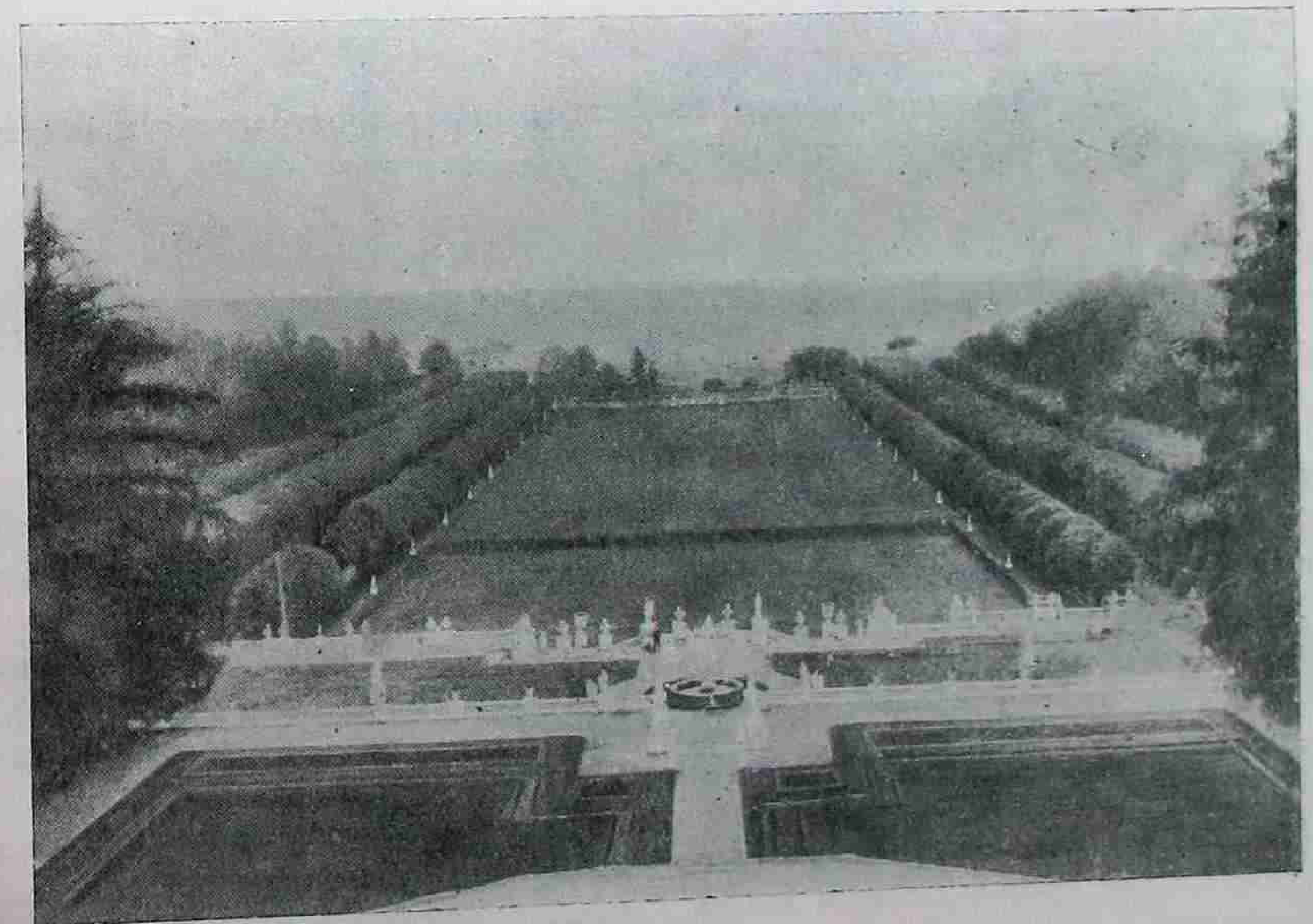
В схеме 246, *e* и *f* при членении пространства рельефом на три части наблюдается совмещение выше рассмотренных двух случаев, т. е. одновременное повышение и понижение уровней.

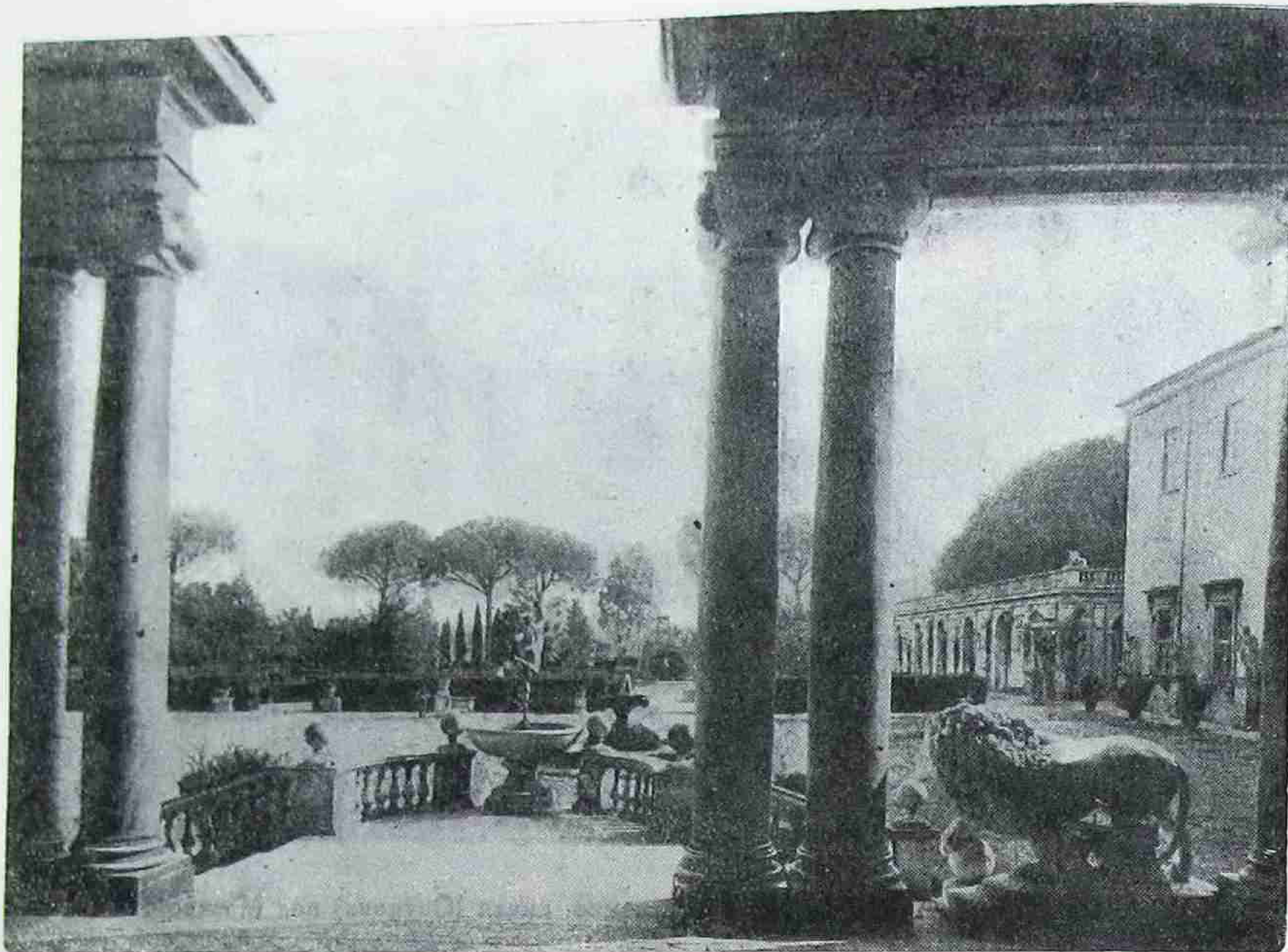
Поперечные членения пространства рельефом (поперечный профиль) строятся на тех же принципах, что и продольные членения рельефом (примерами могут служить профили улиц, аллей и т. п.).

Оба вида рельефов при совмещении дают более развернутый характер построения рельефа поверхности (ср. с совмещением членений по ширине и глубине схемы 235, 236, 237).

В примерах 248 и 249 (Архангельское близ Москвы) пространство развертывается чрезвычайно четко благодаря рельефу расчлененных частей открытого парка (террасы). С верхней террасы, расположенной около дворца, вследствие понижения остальных террас, выразительно развертываются пространства парка, завершающиеся далеким открытым пейзажем полей и лесов. Если смотреть с противоположной стороны парка в направлении главного


248. Парк в Архангельском (б. имение князя Юсупова) под Москвой.


249. Парк в Архангельском (б. имение князя Юсупова) под Москвой.



250. Перспектива парка виллы Медичи.

фасада дворца, то поднимающиеся террасы сжимают пространство, и дворец выделяется как композиционный центр.

ВИДЫ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ

ПРОСТРАНСТВО, ОГРАНИЧЕННОЕ ПО ТРЕМ КООРДИНАТАМ

Типовыми случаями такого ограничения будут, с одной стороны, пространства открытые (площади, парки, населенные места и т. п.), с другой стороны, пространства закрытые или внутренние (помещения жилых, общественных и прочих сооружений).

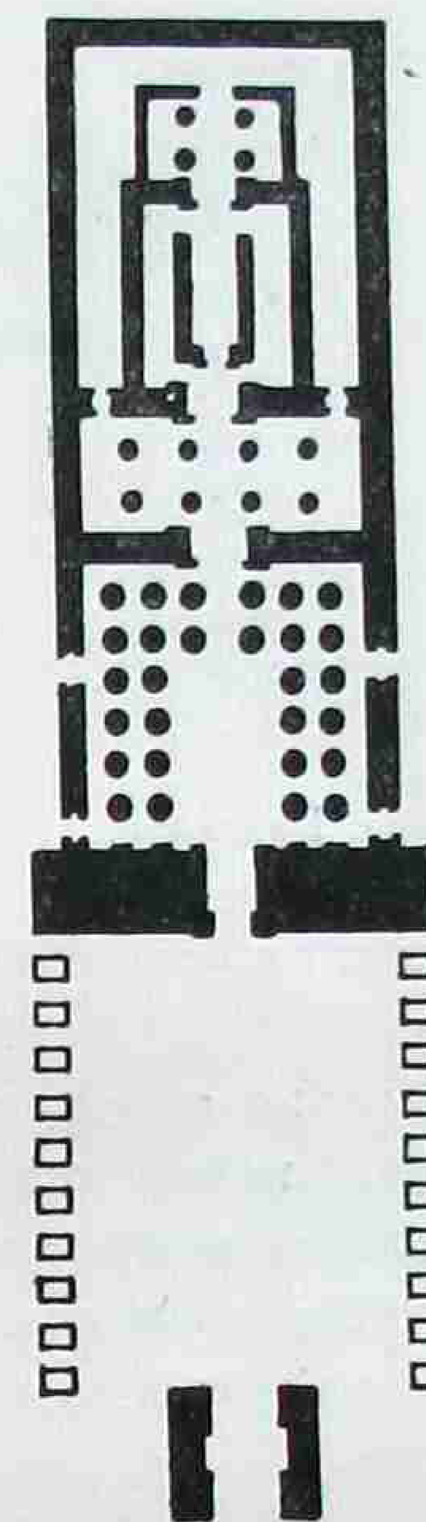
Эти два вида пространственной композиции могут сочетаться на основе контрастного сопоставления или ритмического развертывания.

В примере 250 пространство, ограниченное портиком, контрастно сочетается с открытым пространством парка.

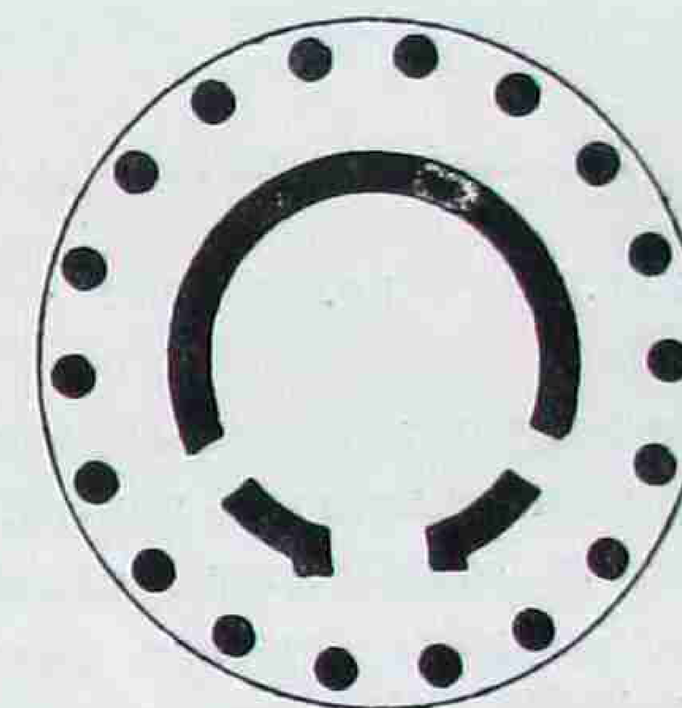
Пример 251 (египетский храм) показывает контрастное сопоставление открытого двора и закрытых пространств храма. Пространство двора в данном случае служит промежуточным звеном, ритмически связывающим основную часть храма с открытым примыкающим к нему пространством (аллей сфинксов).

ПОСТРОЕНИЕ КОМПОЗИЦИИ ПО ПРИЗНАКУ КОЛИЧЕСТВА ОТДЕЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ

Простейшим примером будет композиция, построенная в пределах одной простой формы пространства (пример 252). С увеличением числа сопрягае-



251. План египетского храма.



252. План храма Весты в Риме.

мых пространств композиция в целом усложняется. Большое число пространств можно группировать в несколько соподчиненных систем, отдельные же группы пространств могут обобщаться в ту или иную систему (примеры 242, 243, 244).

Кроме того глубинно-пространственная композиция зависит:

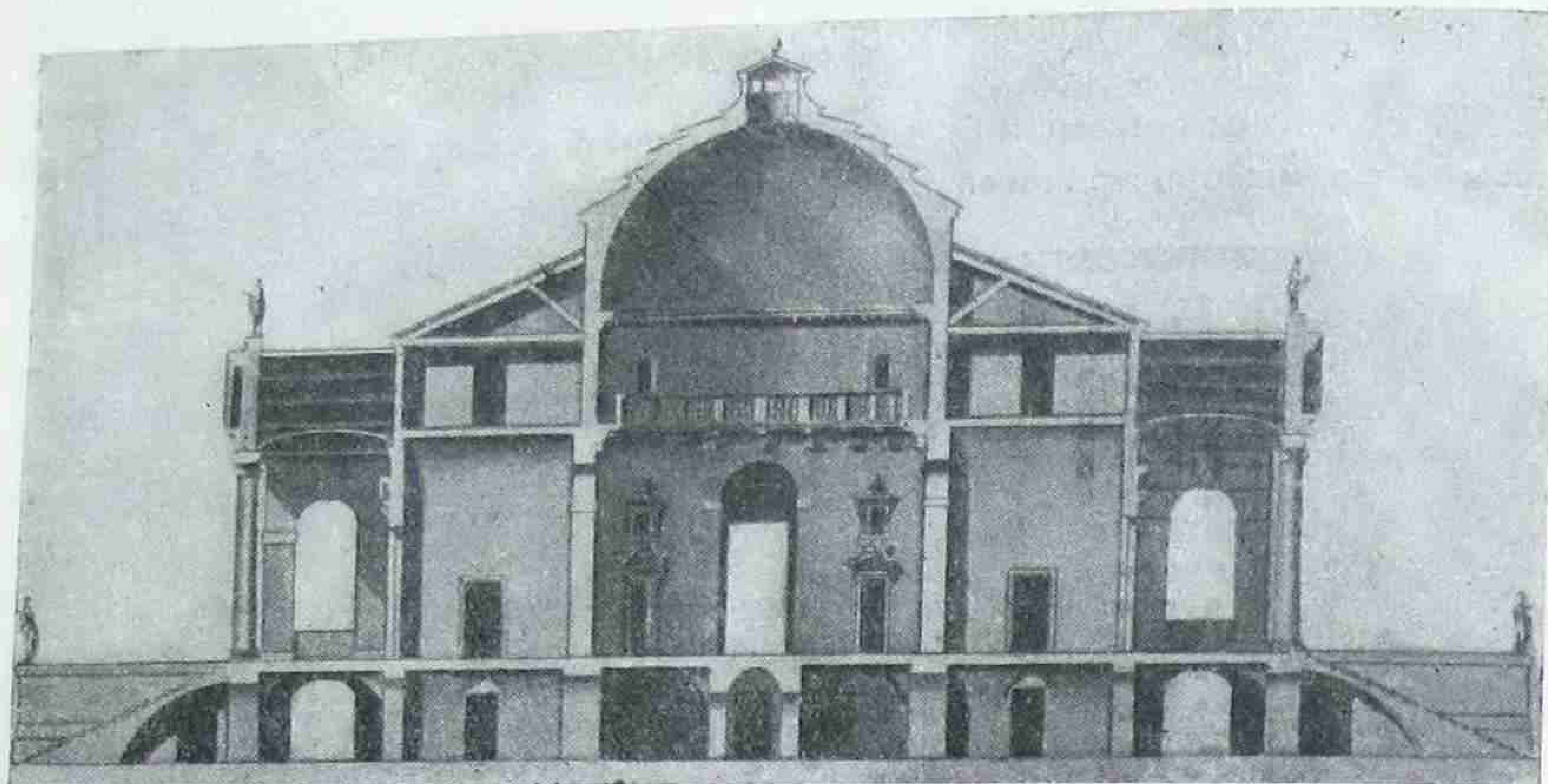
а) От форм в их геометрическом виде, ограничивающих пространство по трем координатам. (Пространство может иметь в плане прямолинейные и криволинейные границы или же сочетание тех и других. Характер ограничения пространства может быть простой и сложный.)

б) От плотности заполнения пространства массой. Здесь имеется в виду например заполнение внутреннего пространства колоннадами, или степень плотности расположения сооружений на участке или степень густоты зеленых насаждений в парковых пространствах по отношению к открытым частям и т. п.

ВИДЫ КОМПОЗИЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ

Главная часть глубинно-пространственной композиции определяется функциональным и художественным содержанием данного архитектурного

10 Зак. 2081. И. В. Ламцов и М. А. Туркус



253. Разрез виллы Ротонда в Виченце. Арх. Палладио.

комплекса и выявляется положением ее в отношении окружающих подчиненных частей.

1. Если все подчиненные пространства равнозначно окружают основное пространство (композиционный центр), композиция имеет ось симметрии и рассчитывается на относительно одинаковые условия окружающей среды. Примером может служить решение внутренних пространств виллы Ротонды (примеры 195 и 253), где центральный круглый зал композиционно доминирует над окружающими помещениями и портиками.

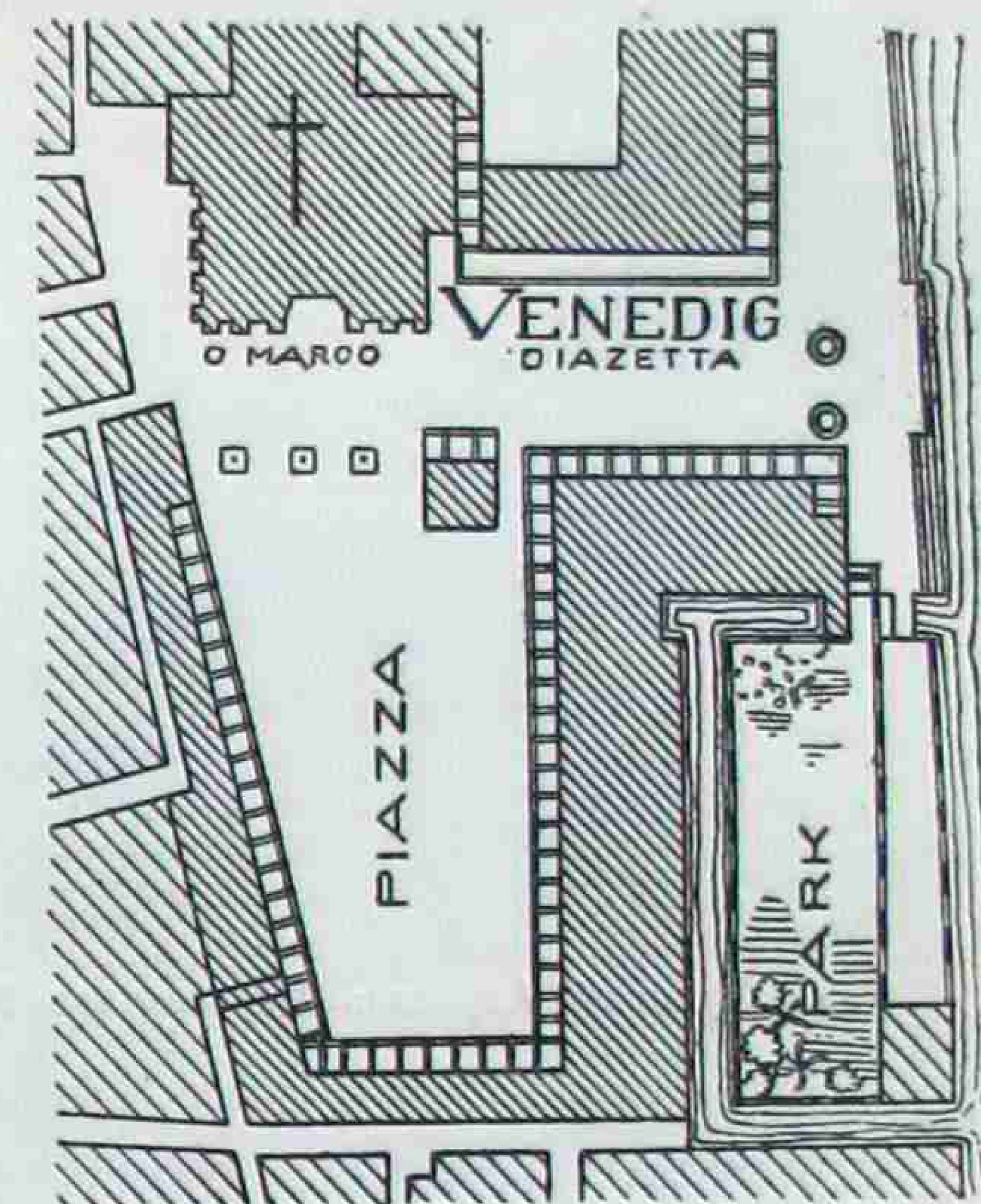
2. При равнозначном расположении подчиненных частей с двух сторон от главной части пространства возникает плоскость симметрии.

В приведенном выше примере 233 как открытое пространство перед собором (площадь), так и внутренняя планировка самого собора строятся симметрично в отношении главного пространства собора, завершенного куполом. Оба рассмотренных вида взаимного расположения главных и подчиненных пространств относятся к симметричным композициям.

3. Несимметричное расположение форм по отношению к композиционному центру определит несимметричный вид композиции в целом при условии взаимного равновесия всех частей пространства и форм и композиционного центра.

В примерах 254 и 59, собор св. Марка является композиционным центром, несимметрично расположенным в отношении к элементам площади. Равновесие всей пространственной композиции достигается постановкой Кампанилы. В примере 265 — Акрополь в Афинах (см. также приведенные выше примеры 212, 245) несимметричность в плане всего Акрополя и подходов к нему характеризуется расположением архитектурных объектов. Уравновешивание композиции в данном случае достигается соответственным поворотом зданий друг к другу, при котором главная часть пространства (площадь) с монументом Афины Паллады выделяется как композиционный центр.

Более сложные виды глубинно-пространственной композиции совмещают в себе как симметричные, так и несимметричные пространственные комплексы, взаимно уравновешивающие друг друга. Они могут включать закрытые и открытые пространства, элементарные и сложные пространственные формы, разреженные и уплотненные участки пространства с разными рельефами местности и пр. Примером сложного комплекса пространственной композиции служит тот же Акрополь с его повышенной террасой, с рельефными подходами, с открытыми и закрытыми пространствами (площади Акрополя и внутренние пространства храмов), с симметричными и асимметричными сопряженными архитектурными объемами (симметрия Пропилей и Парфенона, асимметрия Эрехтейона) и т. д.



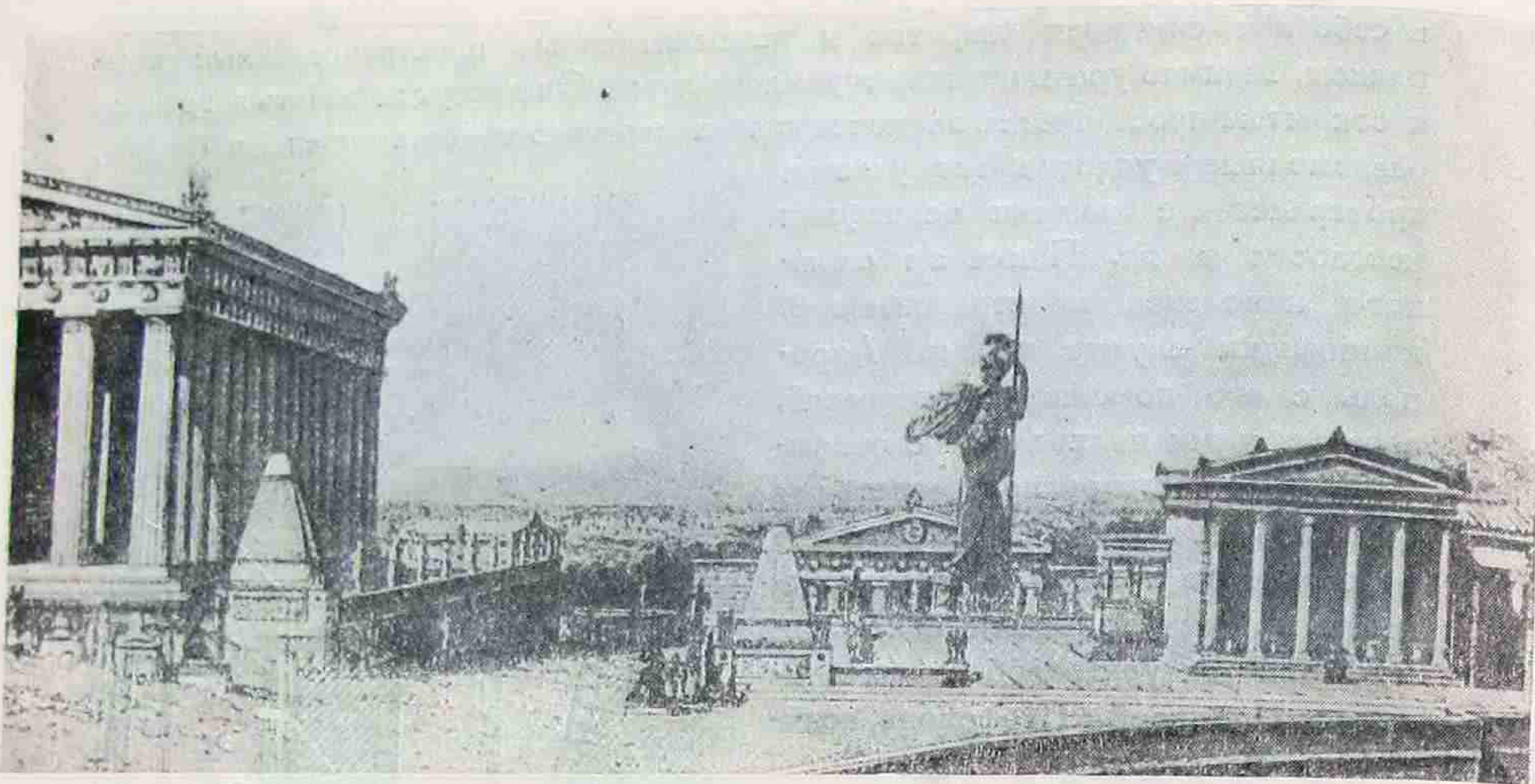
254. План площади св. Марка в Венеции.

Сложный пространственный комплекс непосредственно объединяет два предыдущих вида композиции — фронтальную и объемную. При рассмотрении отдельных частей пространства с относительно близких точек зрения основные объемы на данном участке могут восприниматься вместе с окружающей средой как объемная композиция. Другие объемы или группы их с других точек зрения воспринимаются как фронтальная композиция и т. д.

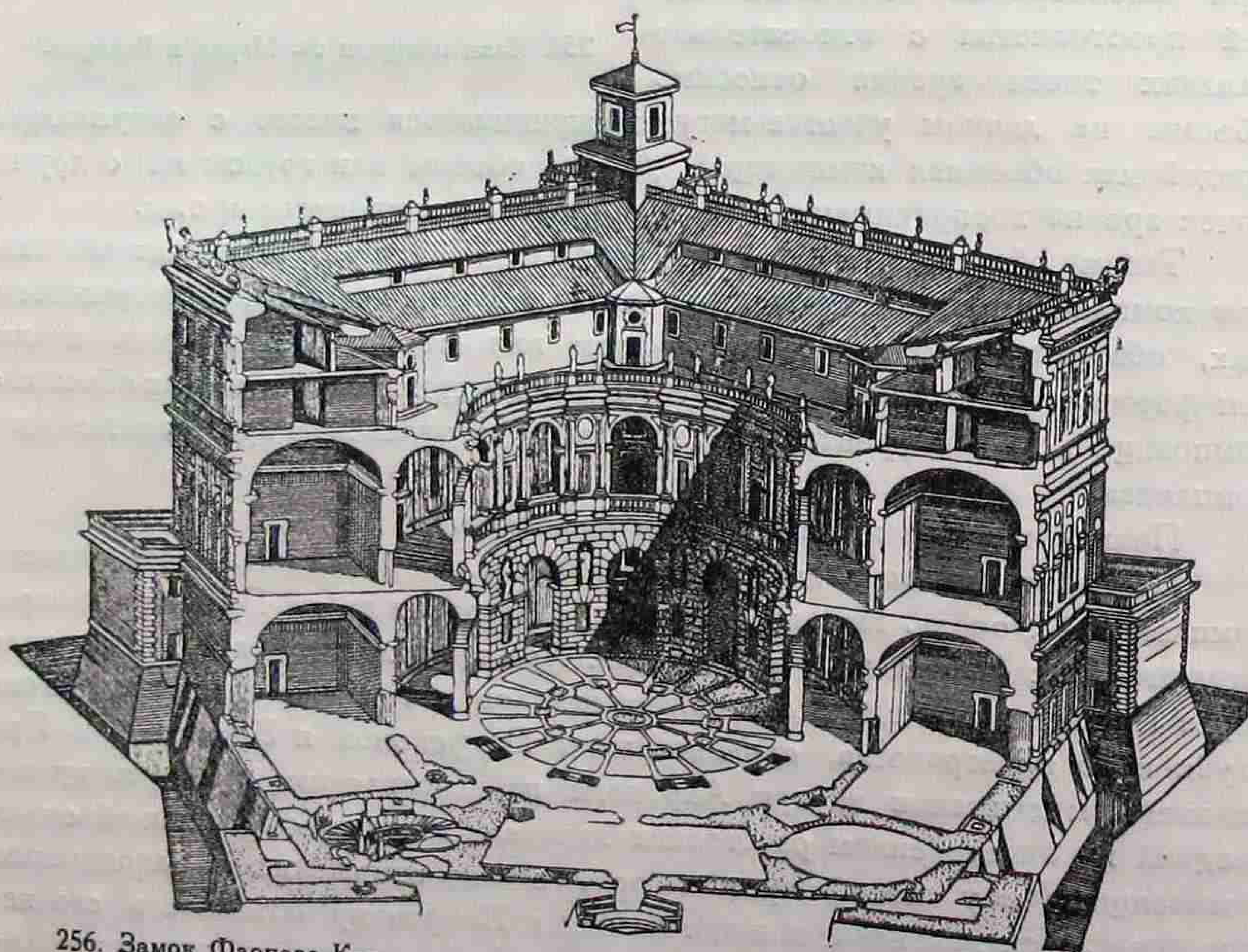
Таким образом при движении зрителя в архитектурно-пространственном комплексе, отдаляющегося от тех или других узловых пространственных, объемных или плоскостных форм или же приближающегося к ним, эти формы в зависимости от точек зрения воспринимаются то как объемные композиции, то как фронтальные, то наконец как элементы пространственного комплекса.

Примером снова может служить Акрополь.

Пропилеи при подходе к ним являются главной частью, началом всего комплекса Акрополя. На определенном расстоянии те же Пропилеи воспринимаются как фронтальная композиция. При прохождении внутрь Акрополя через Пропилеи последние становятся началом и частью развертывающегося глубинного пространства, ограниченного Парфеноном и Эрехтейоном. При дальнейшем движении внутри Акрополя по направлению к Парфенону последний на определенном расстоянии начинает восприниматься как объемная композиция (чему способствует поворот его по отношению к направлению движения). При дальнейшем приближении к Парфенону объемность его перестает восприниматься и выступает портик со всем его скульптурным содержанием как фронтальная поверхность. При прохождении через портик

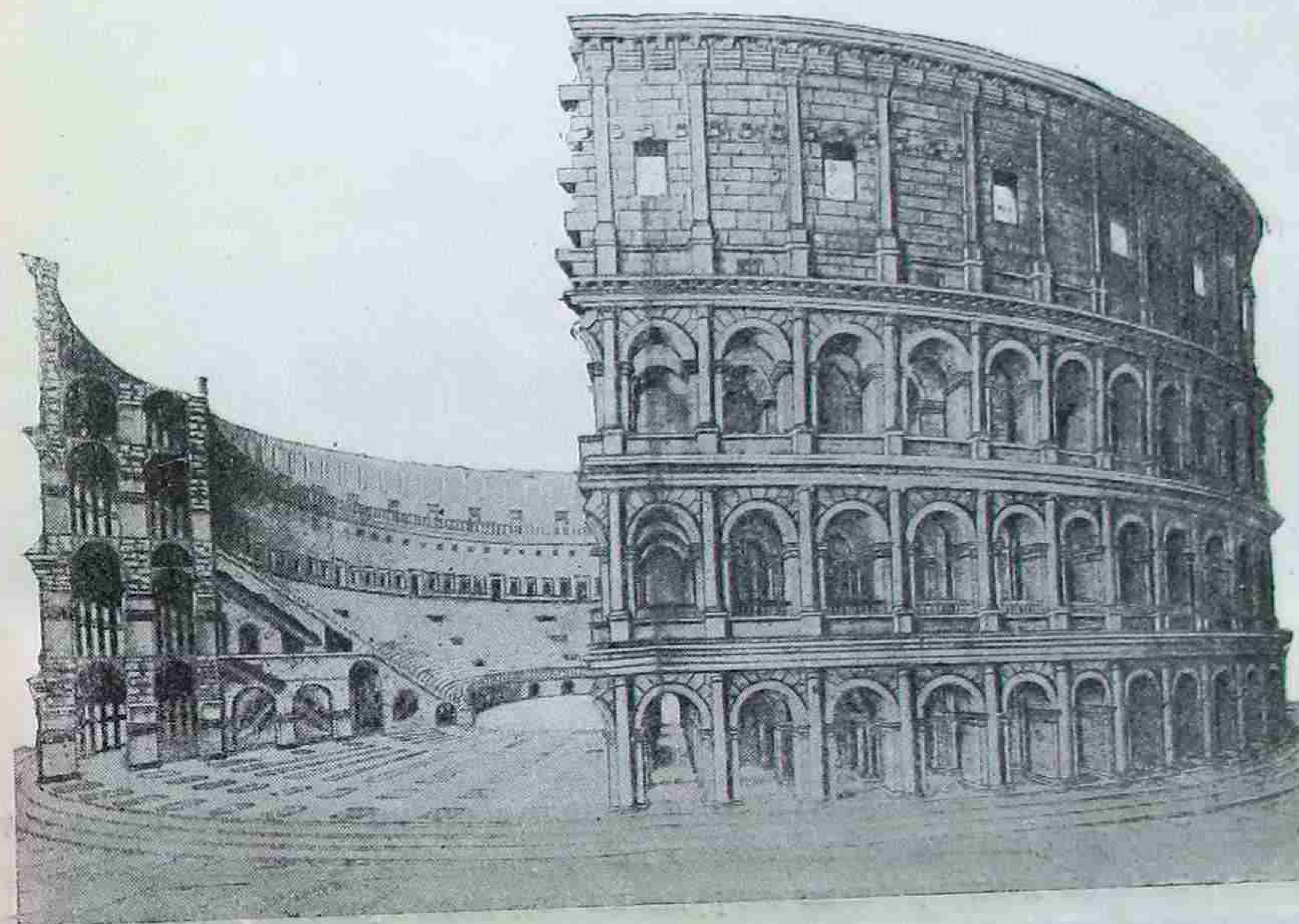


255. Афинский Акрополь. Перспективный вид с востока. Проект реконструкции.



256. Замок Фарнезе Капрарола близ Витербо. Изометрический разрез. Арх. Виньола (1507—1573).

в храм развертывается ограниченное по трем координатам глубинное пространство со своими главными и подчиненными частями и композиционным центром — статуей Афины. В приведенных примерах 256 и 257 решается комплекс внутренних пространств помещений (анфилады комнат, зал, галлерей, переходов и пр.) и открытых пространств. В примере 256 — внутренний двор; в примере 257 — арена и трибуны). В примере 258 решается большое открытое пространство арены, ограниченное открытыми трибунами.

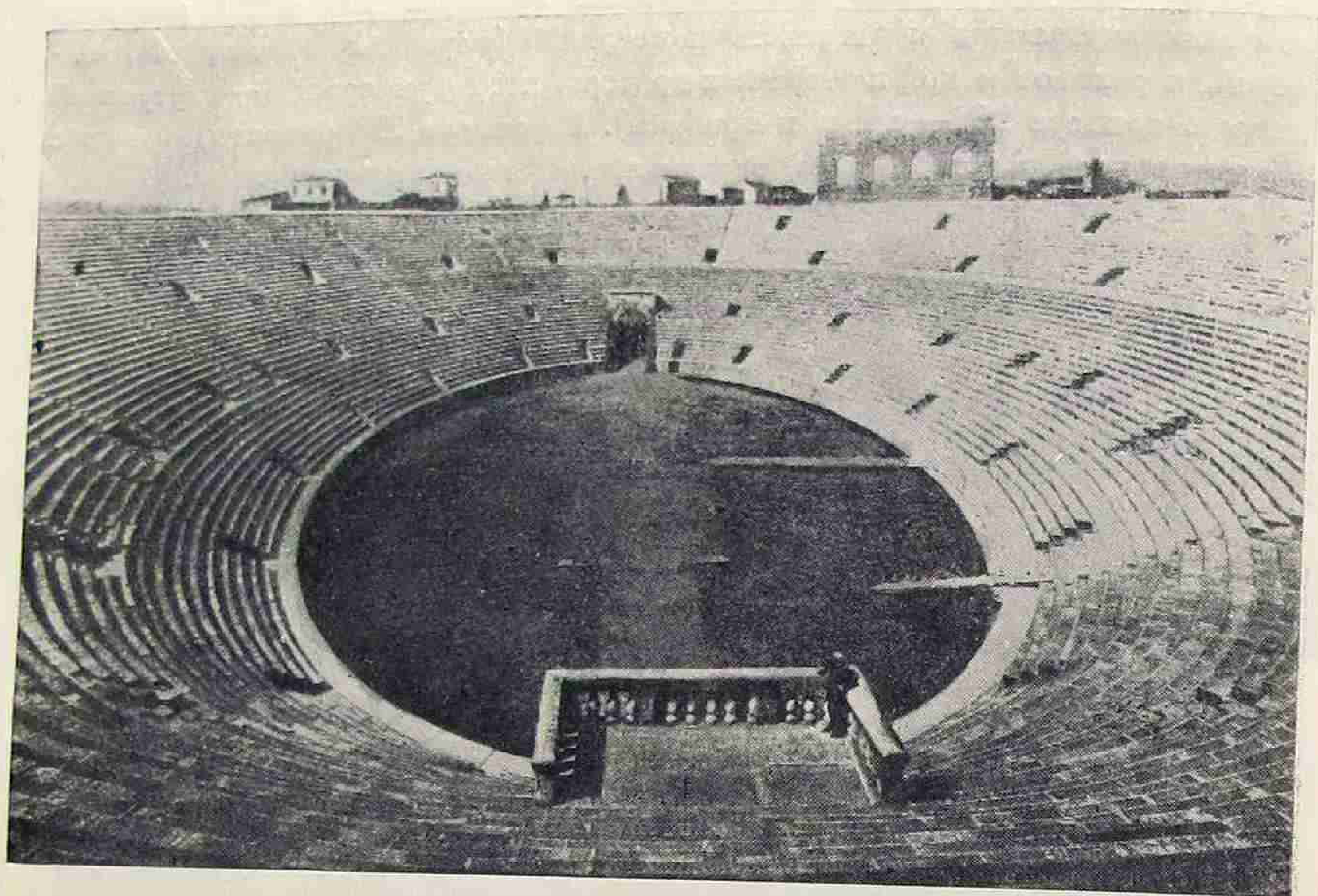


257. Колизей (Амфитеатр Флавиев). Рим I в. н. э.

Рассмотренные элементы архитектурно-пространственной композиции, полученные путем анализа различных образцов архитектуры, являются лишь одной из составных частей архитектурного целого. В объектах архитектуры эти элементы должны находиться в органической связи и взаимодействии с другими сторонами ее.

Примеры из классической архитектуры служат прекрасными образцами органической связи всех сторон архитектурного объекта.

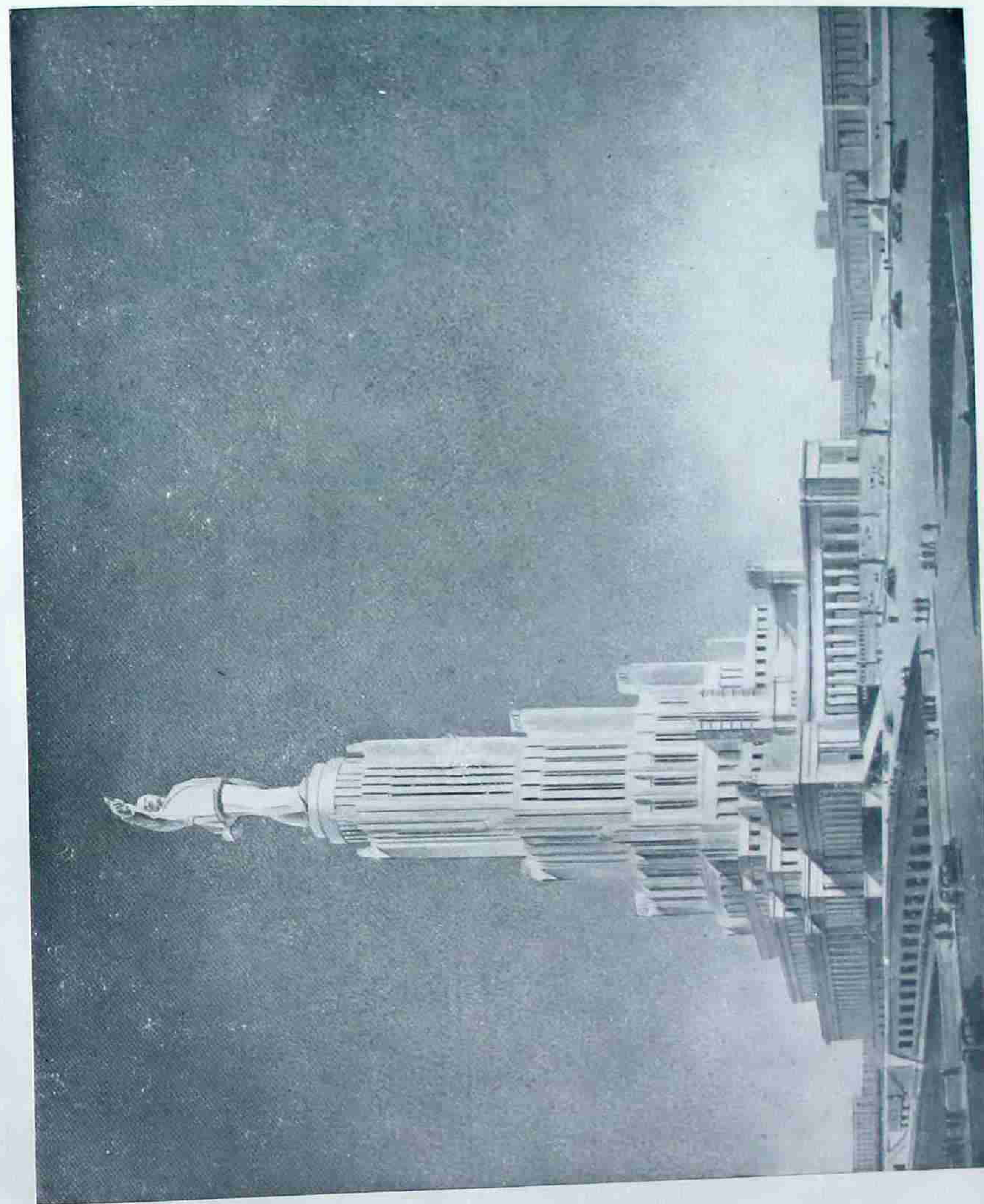
В советской архитектуре различные виды композиции получают свое выражение и развитие в соответствии с новым социальным содержанием и в связи с вновь создаваемыми социальными типами архитектурных сооружений (рабочие клубы, дворцы труда, дворцы советов и соцгорода).



258. Арена (амфитеатр) в Верроне.

Примером такого комплексного решения в форме развитой объемной композиции, рассчитываемой не только на окружающие близлежащие точки зрения, но и на доминирование сооружения над всем архитектурным ансамблем города при восприятии с отдаленных точек зрения, может служить проект Дворца советов в Москве (пример 259).

При плановости нашего строительства с его новым содержанием перед советским архитектором раскрываются громадные возможности решения больших архитектурных комплексов. Для выражения вкладываемого в них содержания требуется широкое привлечение всех средств не только архитектурных, но и других видов искусств (живопись, скульптура и пр.); в органической связи между собою они должны не только отобразить сущность нового содержания в архитектуре, но и создать образцы новой, социалистической, архитектуры.



259. Дворец советов в Москве.

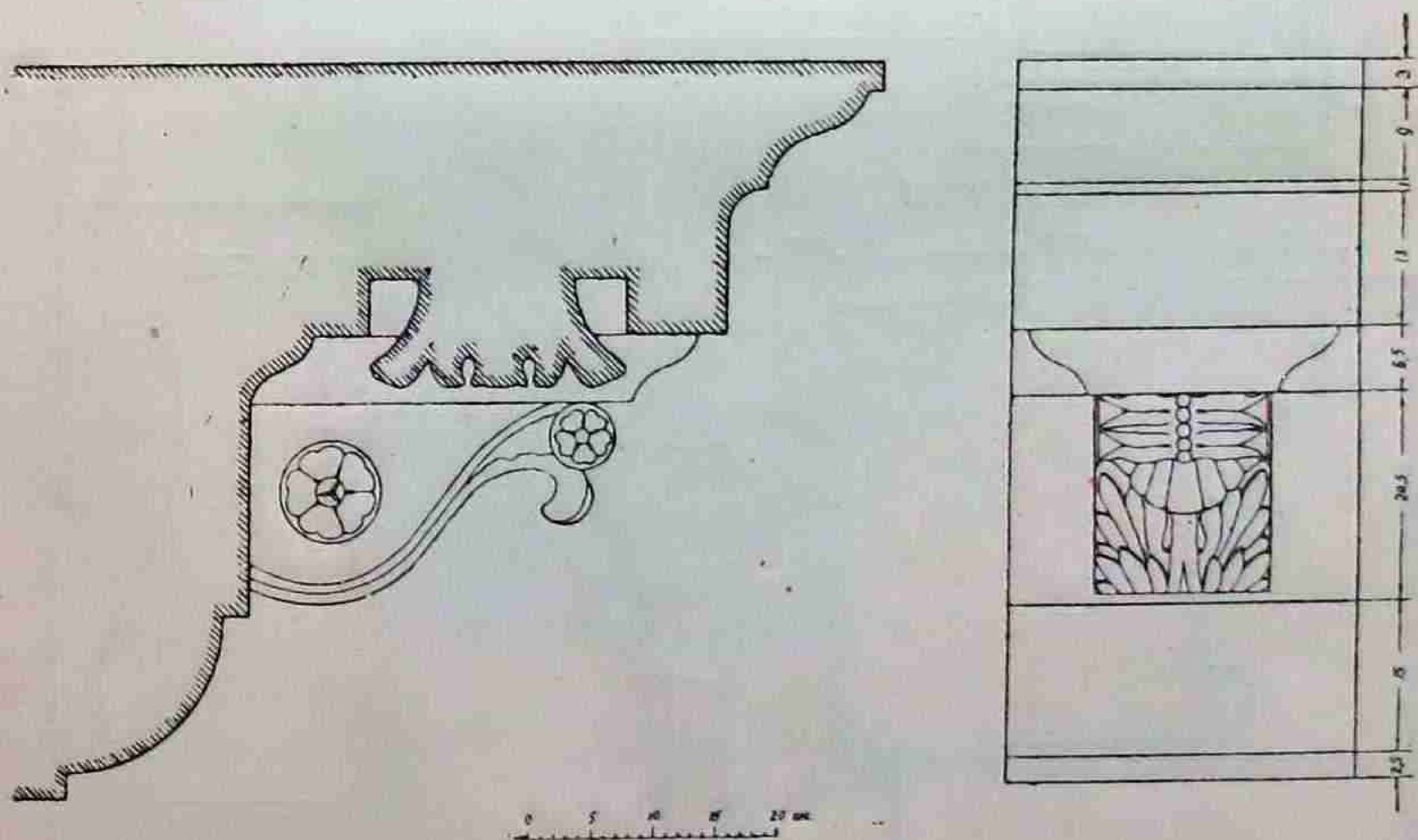
ПРИЛОЖЕНИЕ

В отличие от методов старой школы, выражавшихся в механическом копировании старых образцов, должно быть противопоставлено сознательное освоение принципов их построения. Разобранные и изложенные выше положения явятся полезным пособием при изучении классических памятников архитектуры.

Практическое изучение памятников архитектуры в Московском архитектурном институте в настоящее время проходит в приводимой ниже последовательности [1].

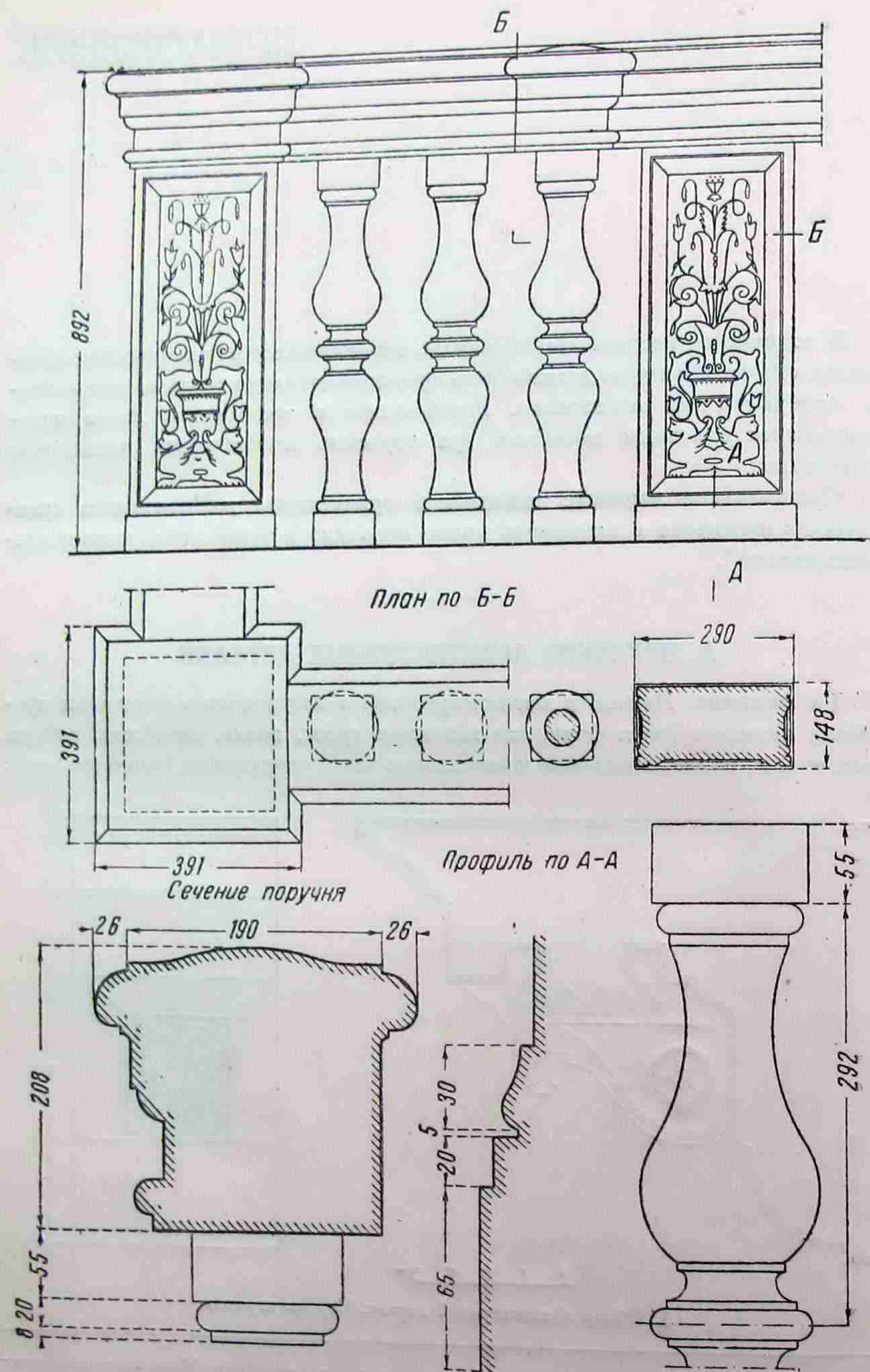
А. ИЗУЧЕНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ ДЕТАЛЕЙ

1-е задание. Изучение закономерностей в построении и сочетании простейших архитектурных форм, как например: гусек, полка, выкружка, каблук, валик и т. д., поддерживающие и венчающие части сооружения (примеры 1—6).



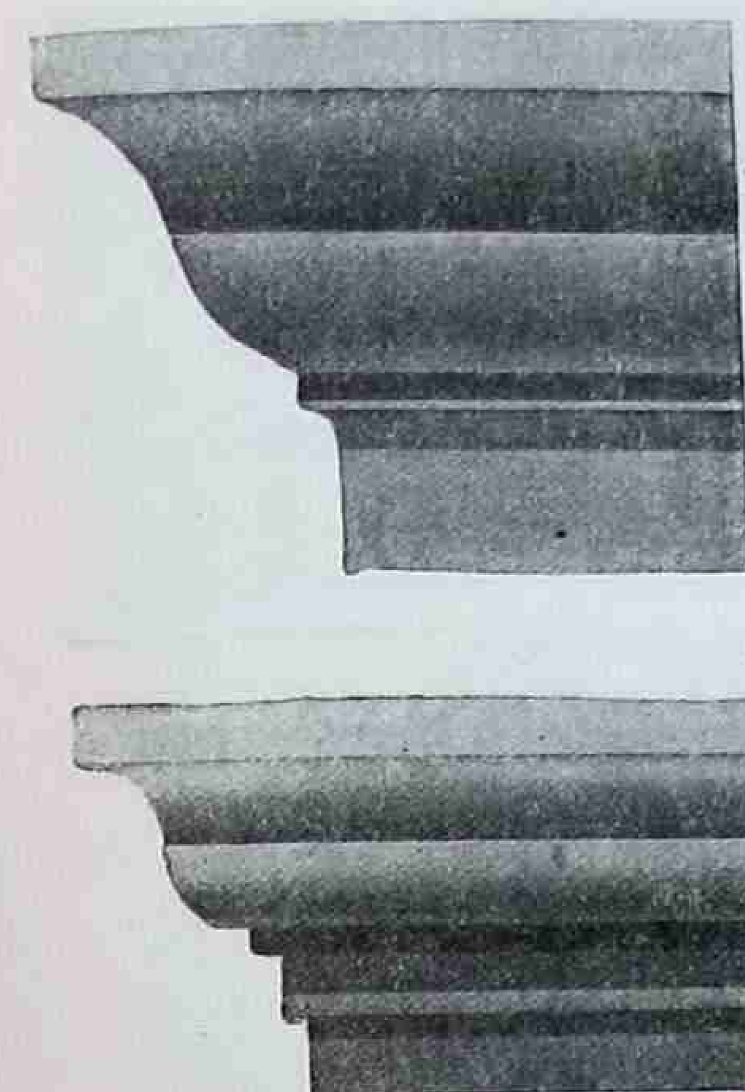
1. Обмер архитектурной детали. Чертеж карниза.

[1] Прилагаемые задания и их решения выполнялись по программе Московского архитектурного института в 1935/36 учебном году.

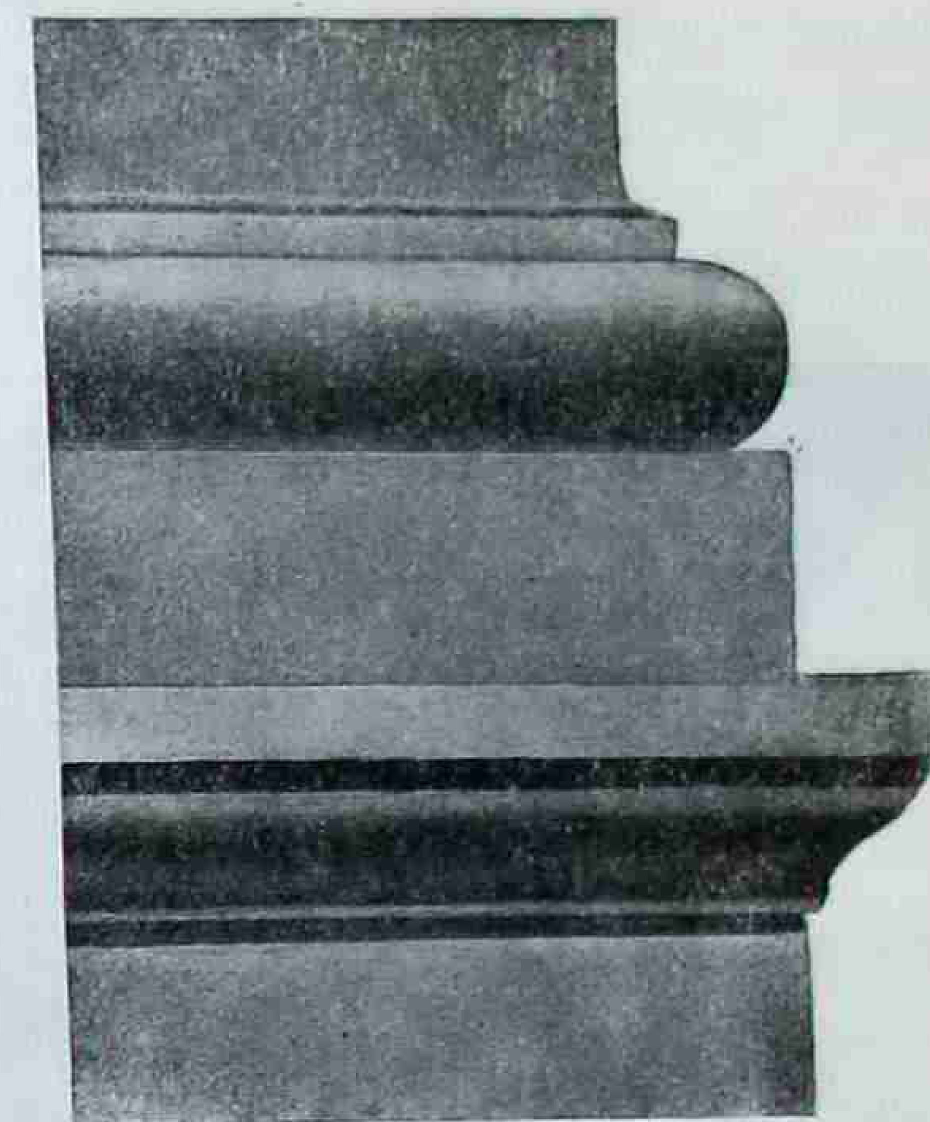


2. Обмер архитектурной детали. Чертеж баллюстрады.

Указанные формы и их сочетания берутся из определенных классических памятников архитектуры.



3. Отмывка архитектурных обломов.



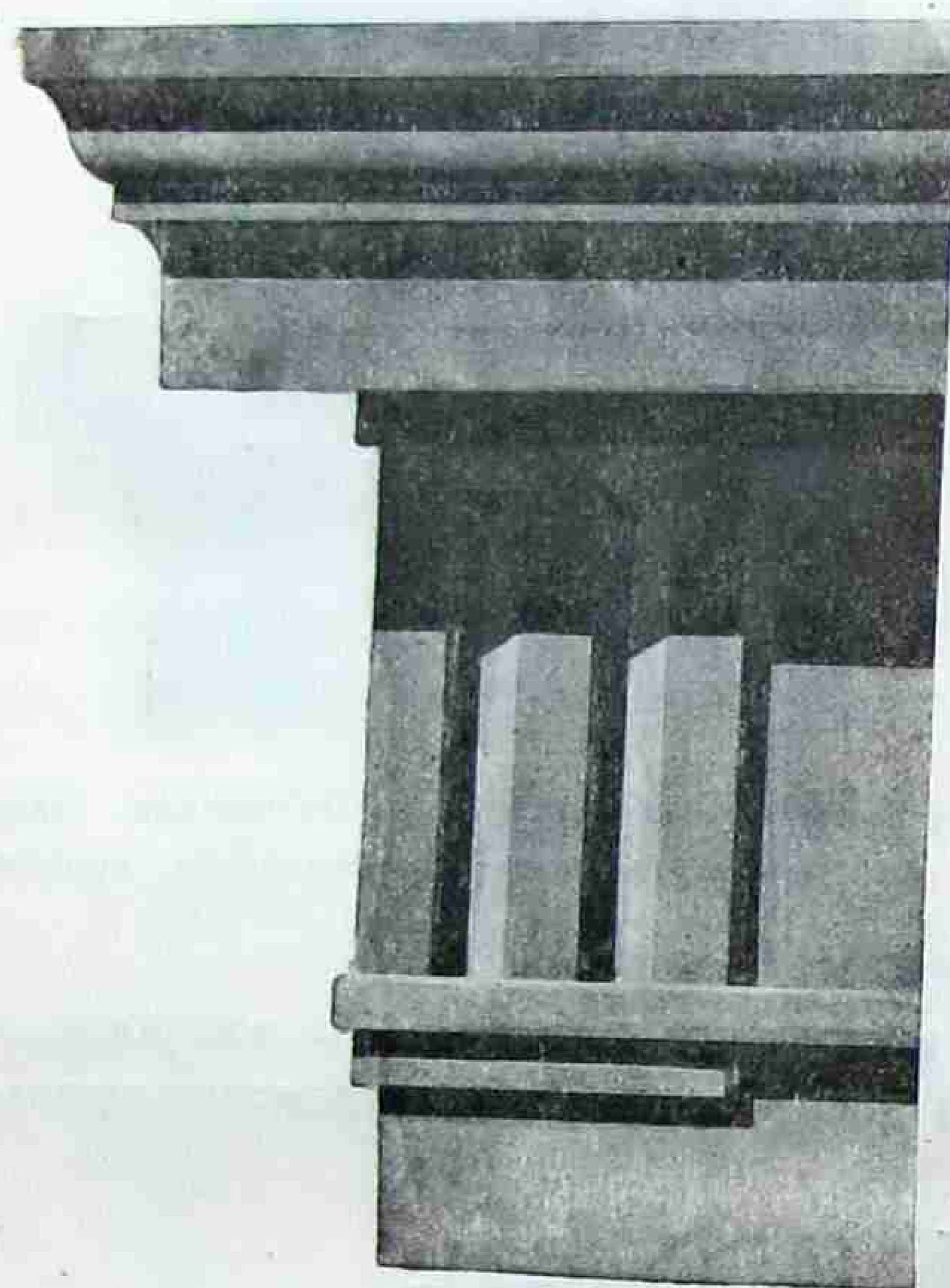
4. Отмывка архитектурной детали. База и карниз пьедестала тосканского ордера.

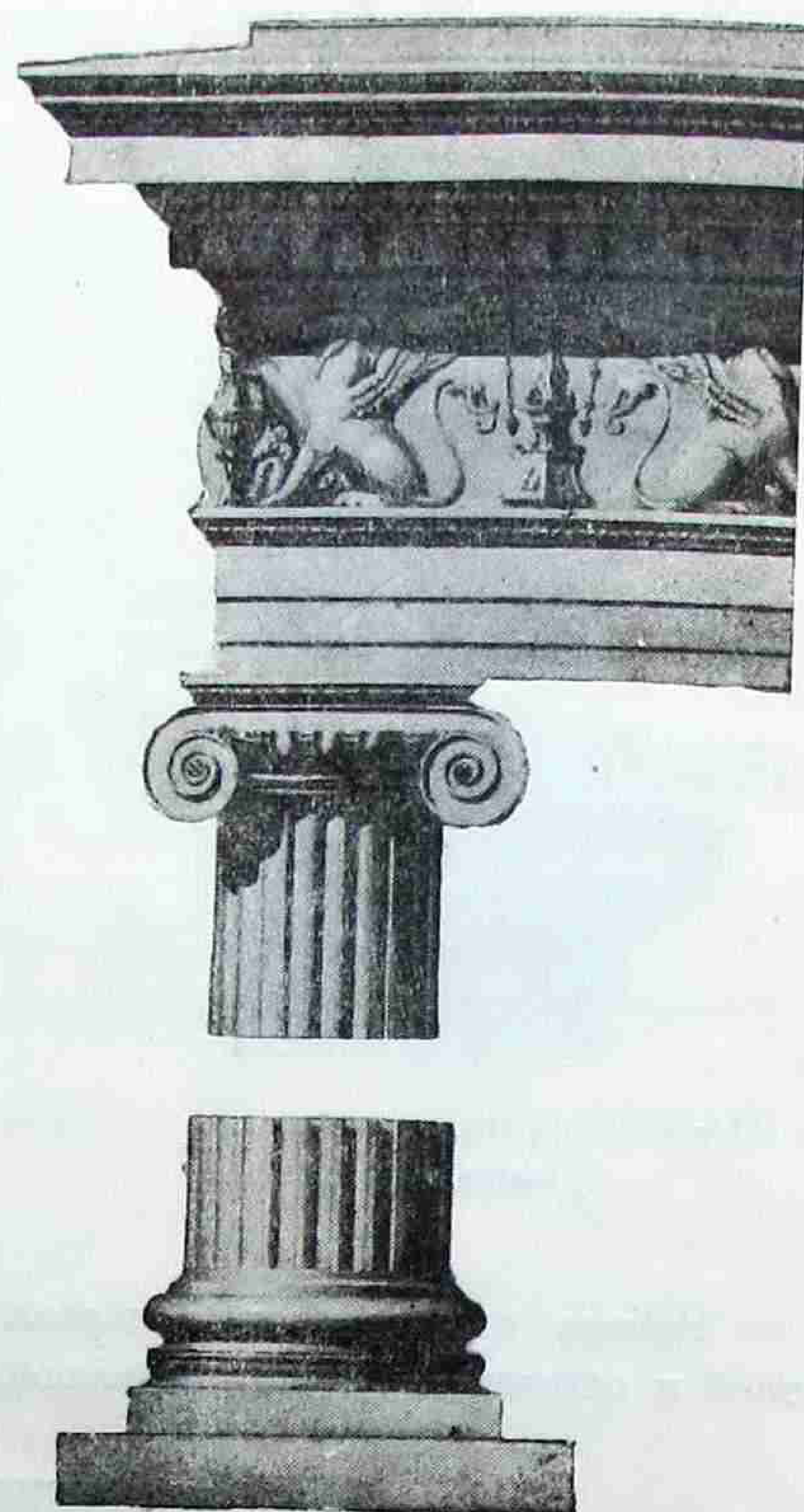
Работа выполняется в чертеже в крупном масштабе с построением теней и отмывкой тушью, выявляющей данную форму. Одновременно выпол-



5. Отмывка архитектурной детали. Карниз коринфского антаблемана.

няется схема основных соотношений сочетаемых профилей. Указанной работе предшествуют обмер и вычерчивание несложных архитектурных деталей с натуры.



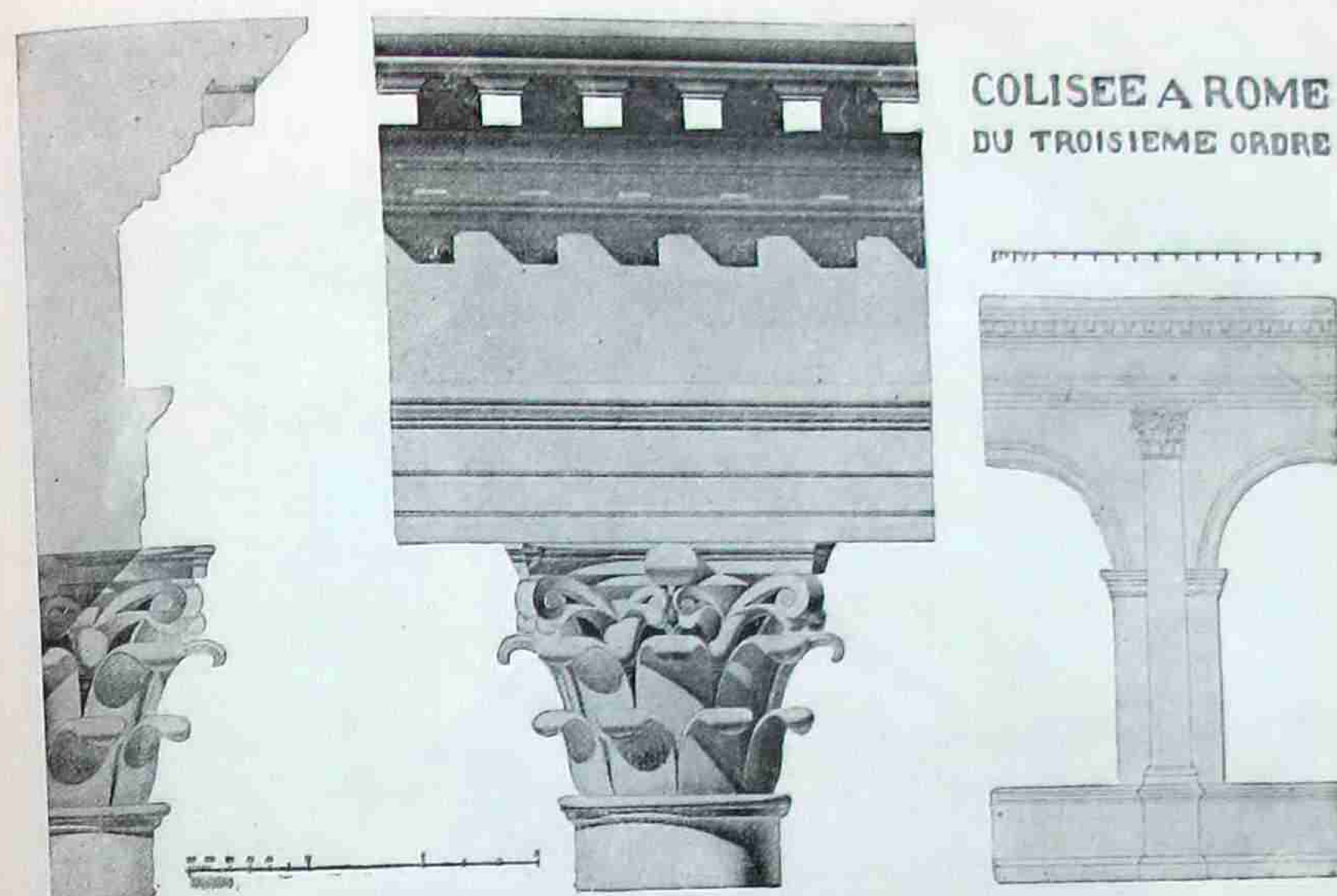


6. Отмывка архитектурной детали. Часть антаблемана дорического ордера.

7. Отмывка ионического ордера.

2-е задание. Изучение ордера по классическим архитектурным памятникам, например: колонна и антаблемент Парфенона, Пропилей афинского Акрополя, Колизей в Риме и другие памятники классической архитектуры (примеры 7—8).

Изучение проводится по увражам библиотеки: задание выполняется в чертеже в крупном масштабе с построением теней и отмывкой. Одновременно выполняются схемы построения ордера, в которых вскрываются отношения и пропорции, а также весовые взаимоотношения основных частей, выявляющие конструкцию ордера.



8. Отмывка коринфского ордера.

Б. ИЗУЧЕНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ ПАМЯТНИКОВ

3-е задание. Изучение фасадов или фрагментов их по классическим образцам.

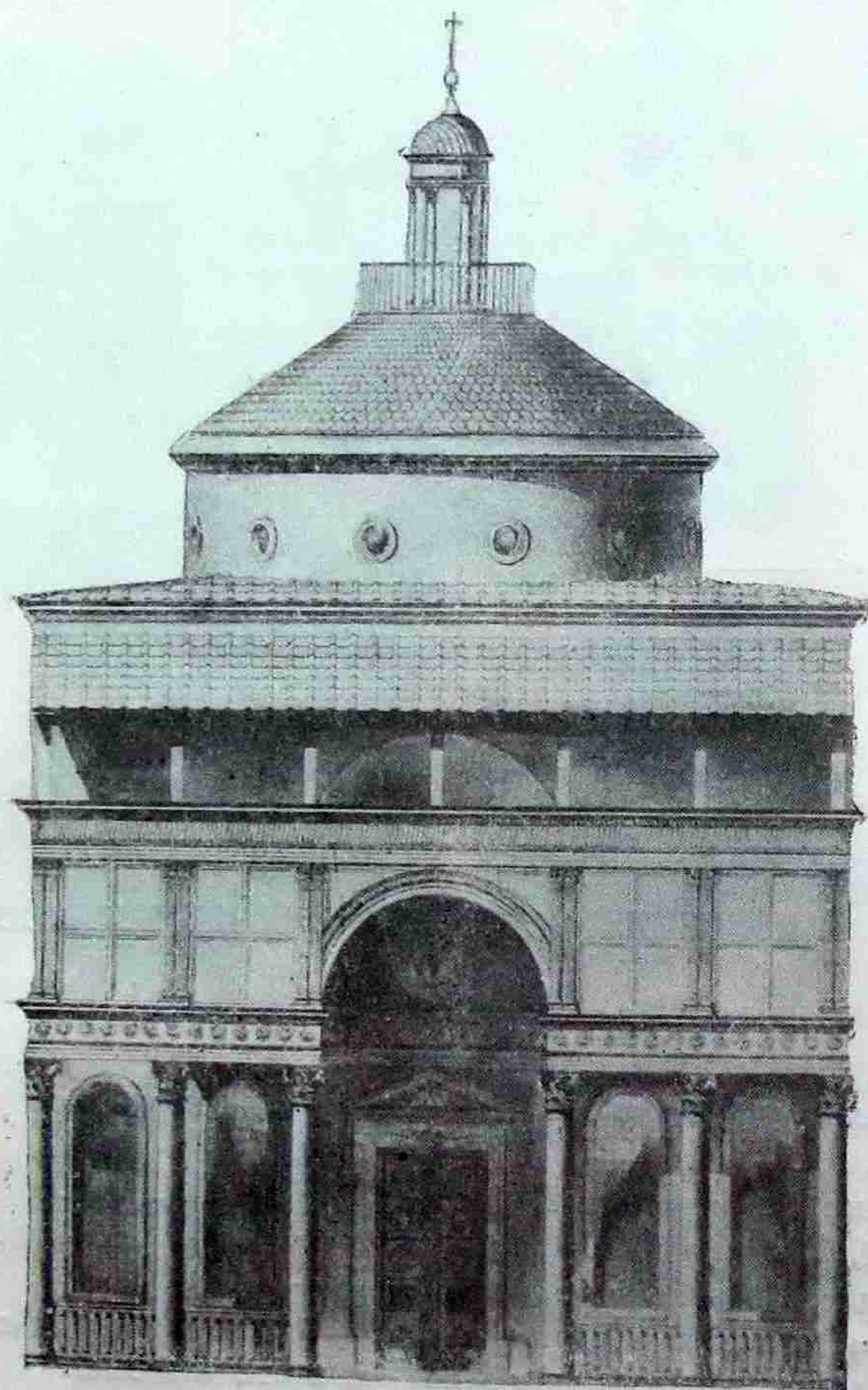
Примерные темы: портик Парфенона, Эрехтейон, Башня ветров, Пантеон, Колизей, Триумфальные арки, фасады палаццо и вилл ренессанса (Браманте, Палладио, Виньола и др.) (примеры 9—10).

Работа выполняется в чертежах с отмывкой и сопровождается анализом построения фасада, определением закономерности членения.

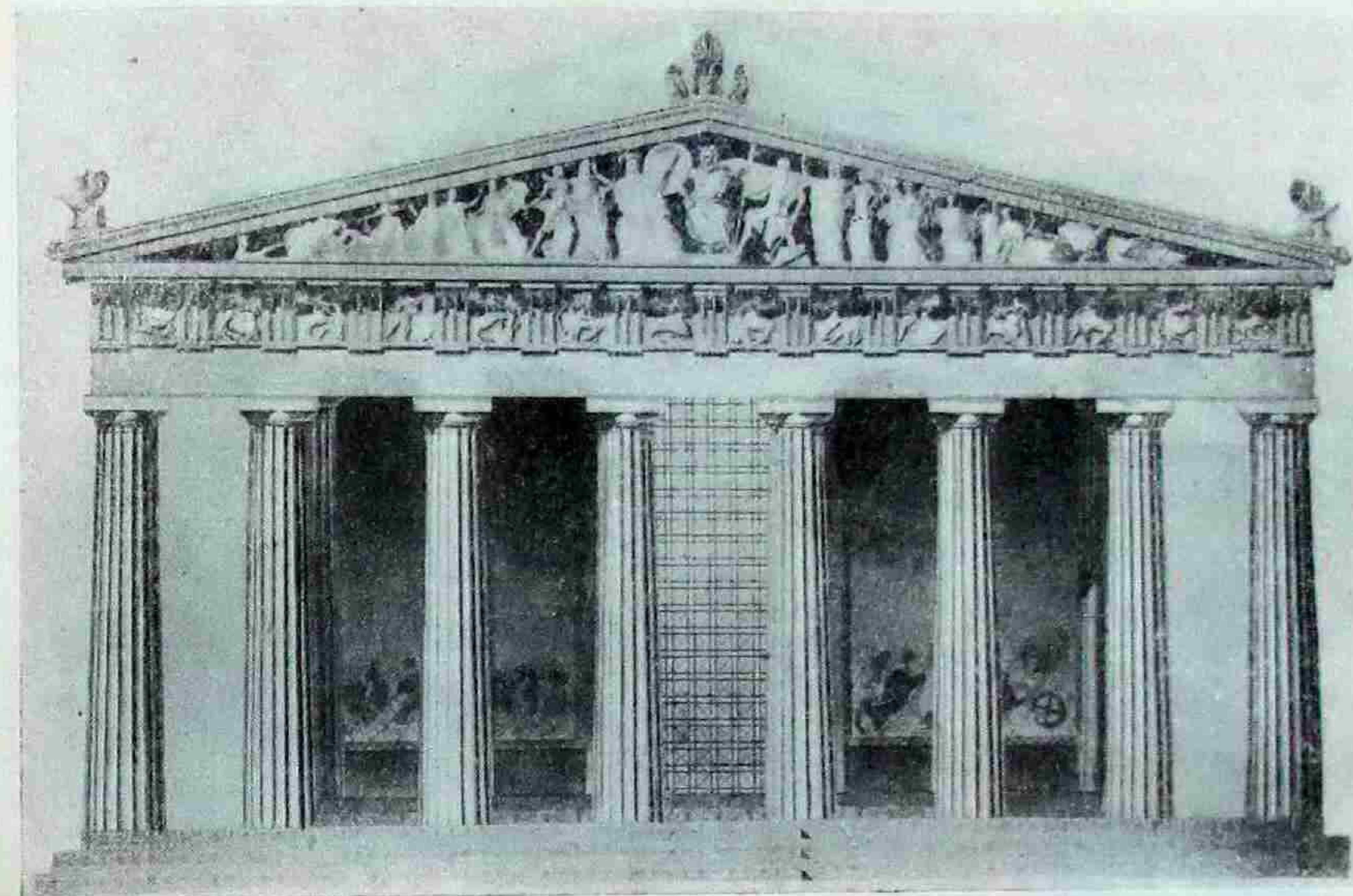
4-е задание. Построение перспективы архитектурных памятников. Объектами являются: фрагменты фасадов или небольшие сооружения памятников Египта, Греции, Рима и ренессанса, а также внутренние перспективы итальянских двориков, зал, вестибюлей, лоджей и т. п.

Окончательному этапу данной работы предшествует выполнение ряда перспективных эскизов для выбора наиболее характерных для данного памятника точек зрения.

Работа выполняется в чертеже с построением теней и схематичной отмывкой.



9. Отмывка фасада капеллы Пацци. Флоренция.

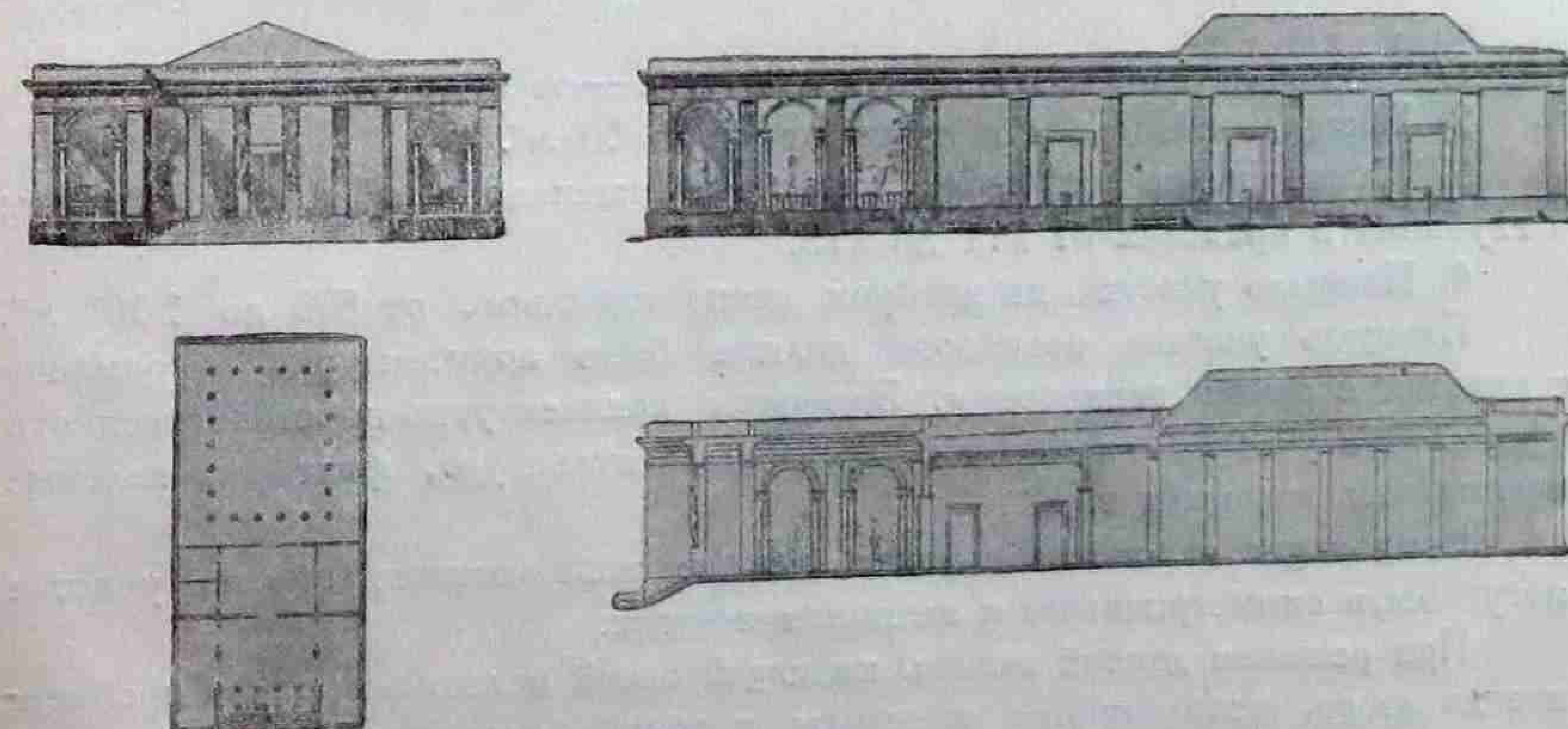


10. Отмывка фасада Парфенона. Храм в Афинах.

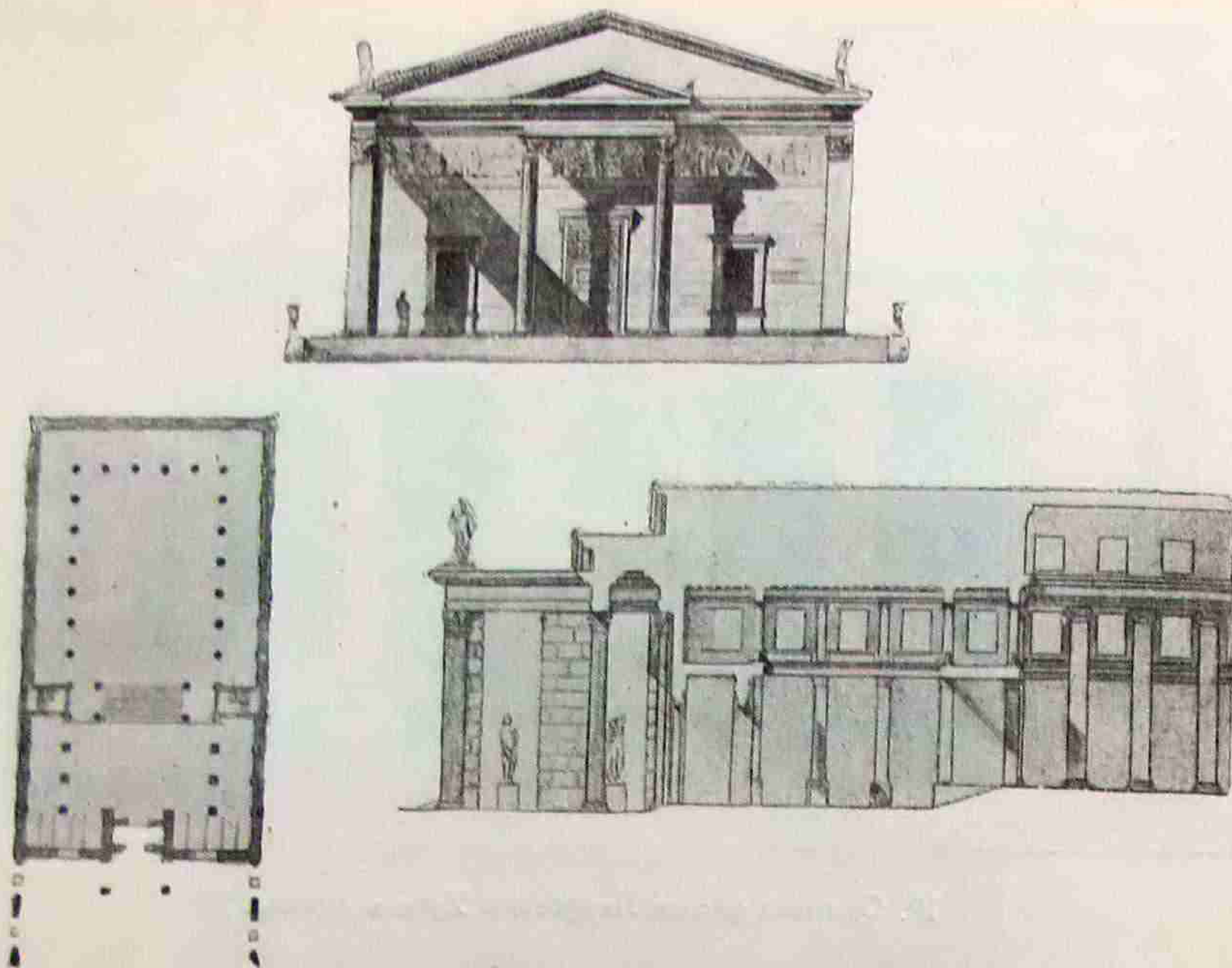
В. КОМПОЗИЦИОННАЯ РАБОТА

5-е задание. Примерная тема: „Павильон скульптуры".

Требуется спроектировать на территории парка павильон, свободно стоящий на участке; сооружение одноэтажное.



11. Проект выставочного павильона для скульптуры.



12. Проект выставочного павильона для скульптуры.

1) Высота павильона от поля до карниза — от 6 до 10 *м*.

2) Площадь павильона в плане от 40 до 60 *м*².

3) Соотношение основных измерений павильона в плане (ширины и глубины) в пределах от 1 : 1 до 2 : 3.

4) Площадь участка, на котором стоит павильон, от 800 до 1 000 *м*².

Площадь участка павильона должна быть архитектурно оформлена и связана с самим павильоном. Элементы архитектурно-пространственного оформления участка — площадки, лестницы, скульптура, фонтаны, зеленые насаждения, газоны и т. п.

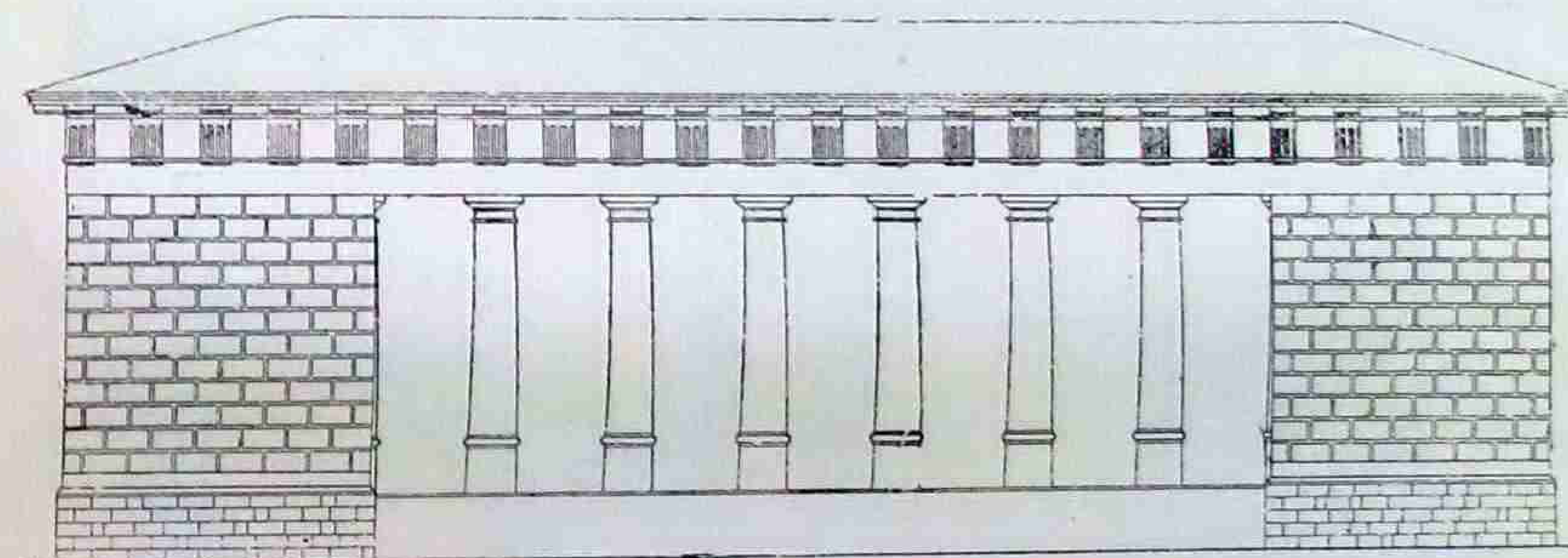
Композиция самого павильона, а также расположение его на участке могут быть симметричными и несимметричными.

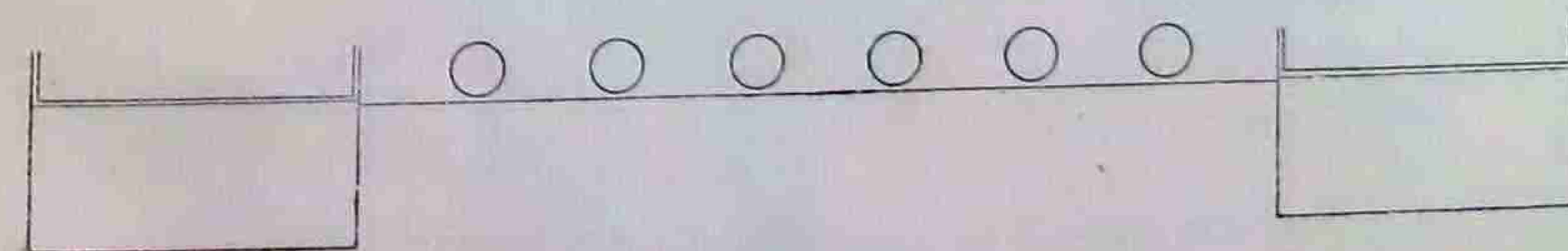
При решении данной задачи, имеющей своей целью закрепить пройденное до этого, используются элементы и ордера классических памятников архитектуры (примеры 11—12).

Г. ПРАКТИКА ОБМЕРОВ АРХИТЕКТУРНЫХ ПАМЯТНИКОВ С НАТУРЫ

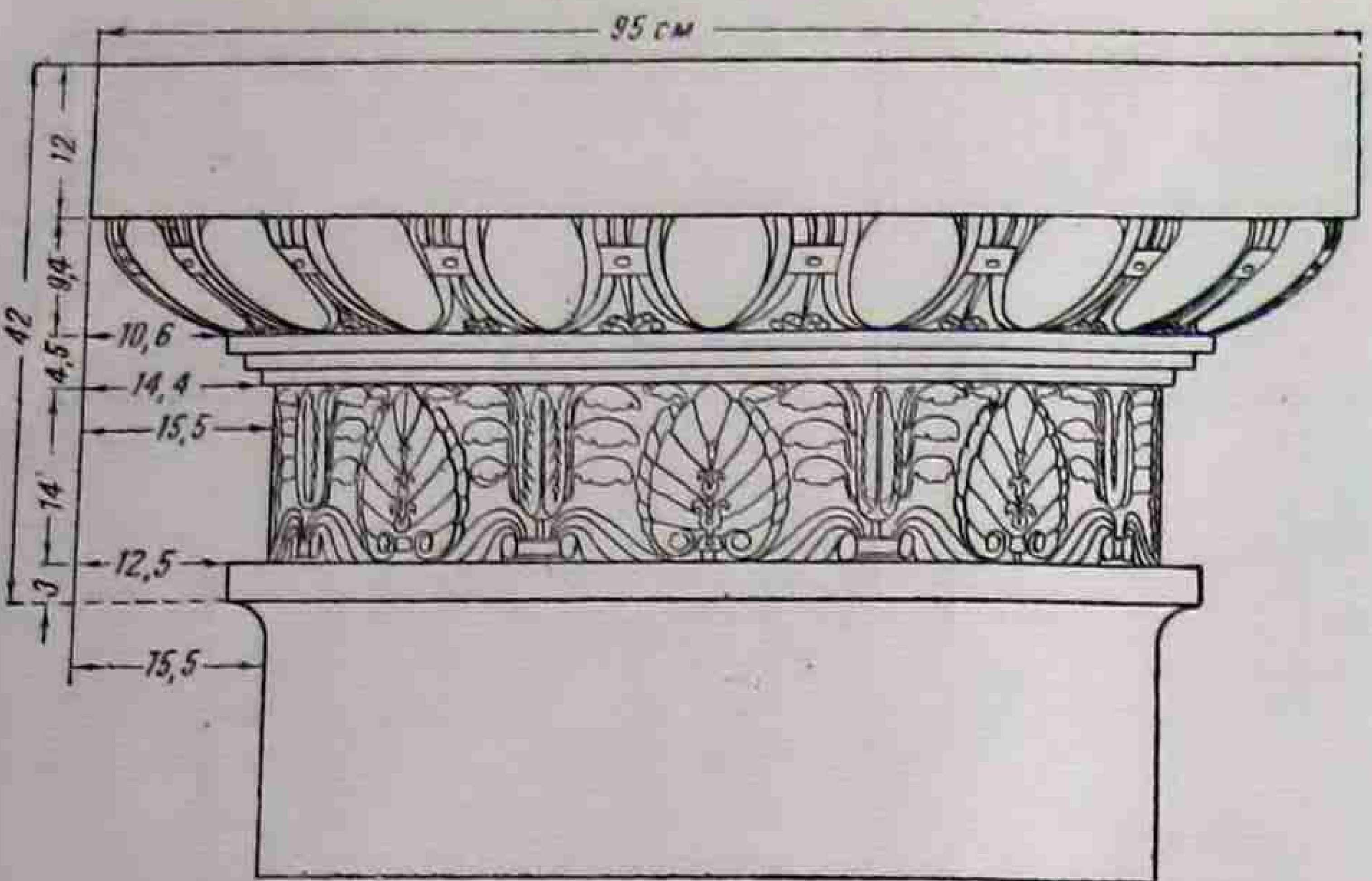
Основной целью данной работы является изучение архитектурных деталей и памятников в целом на лучших образцах в натуре. Предварительная зарисовка архитектурных деталей и сопоставление их с окончательным чертежом, выполненным в соответствии с точными размерами, взятыми с натуры, развивают у студента чувство масштаба и раскрывают перед ним особенности и отличия той или иной детали, воспринимаемой в натуре с различных точек по сравнению с проекцией ее в чертеже.

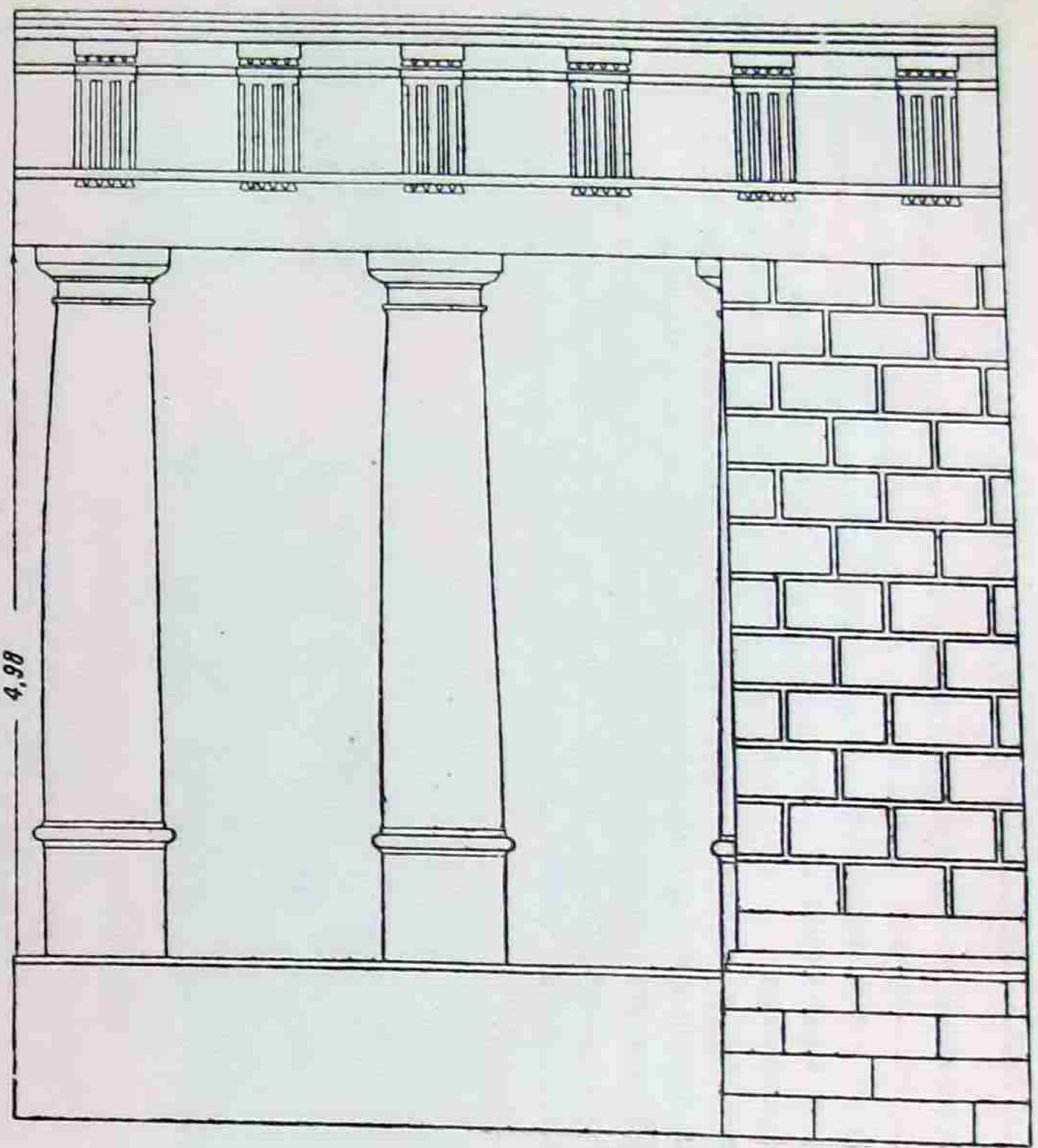
Данная работа тем самым приучает к конкретному освоению архитектурного чертежа, столь необходимому в практической работе архитектора-проектировщика. Ниже приводятся примерные работы по обмерам (примеры 13—17).





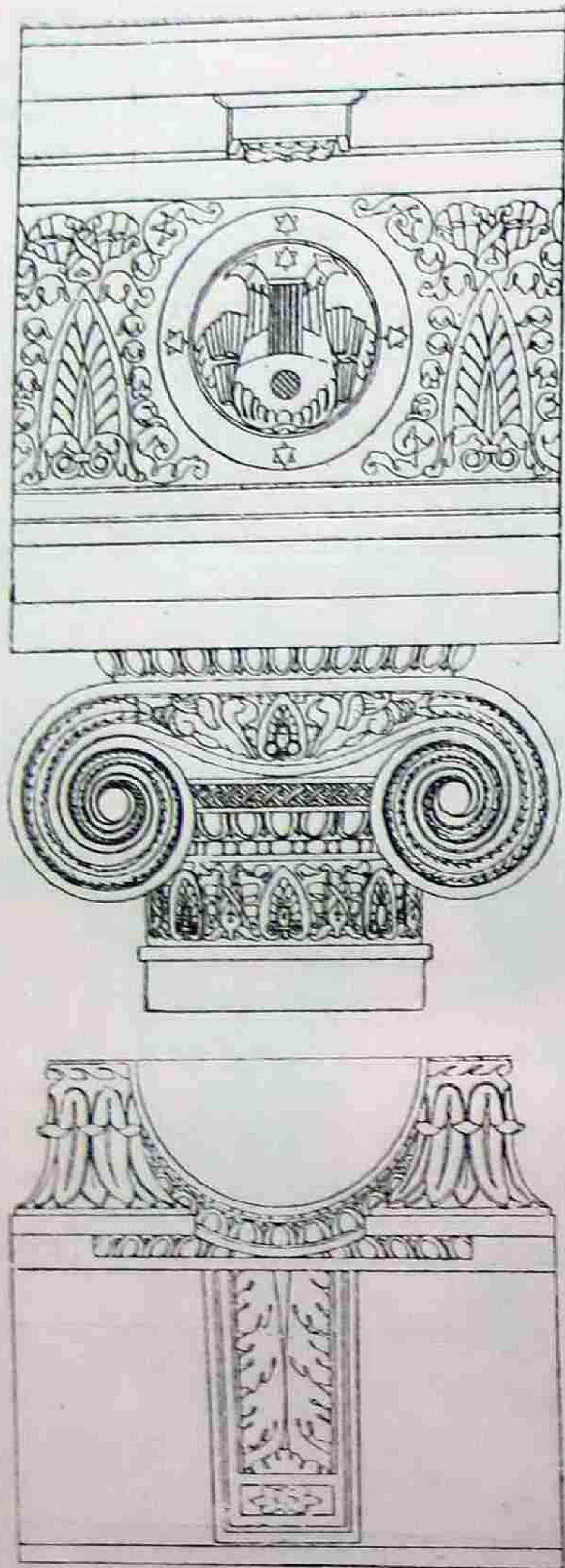
13. Пропилеи в Кузьминках близ Москвы (чертеж фасада по обмерам).

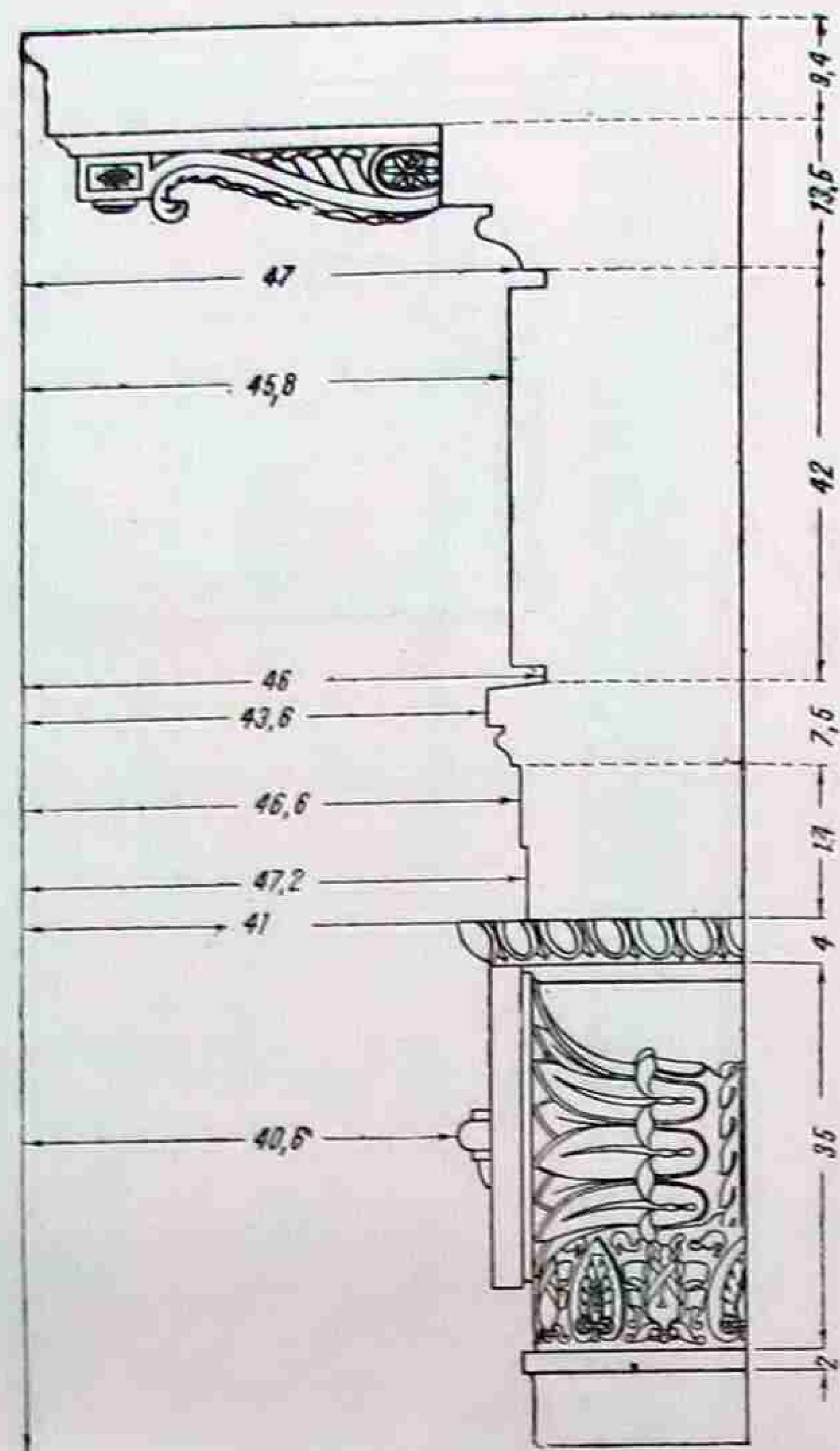




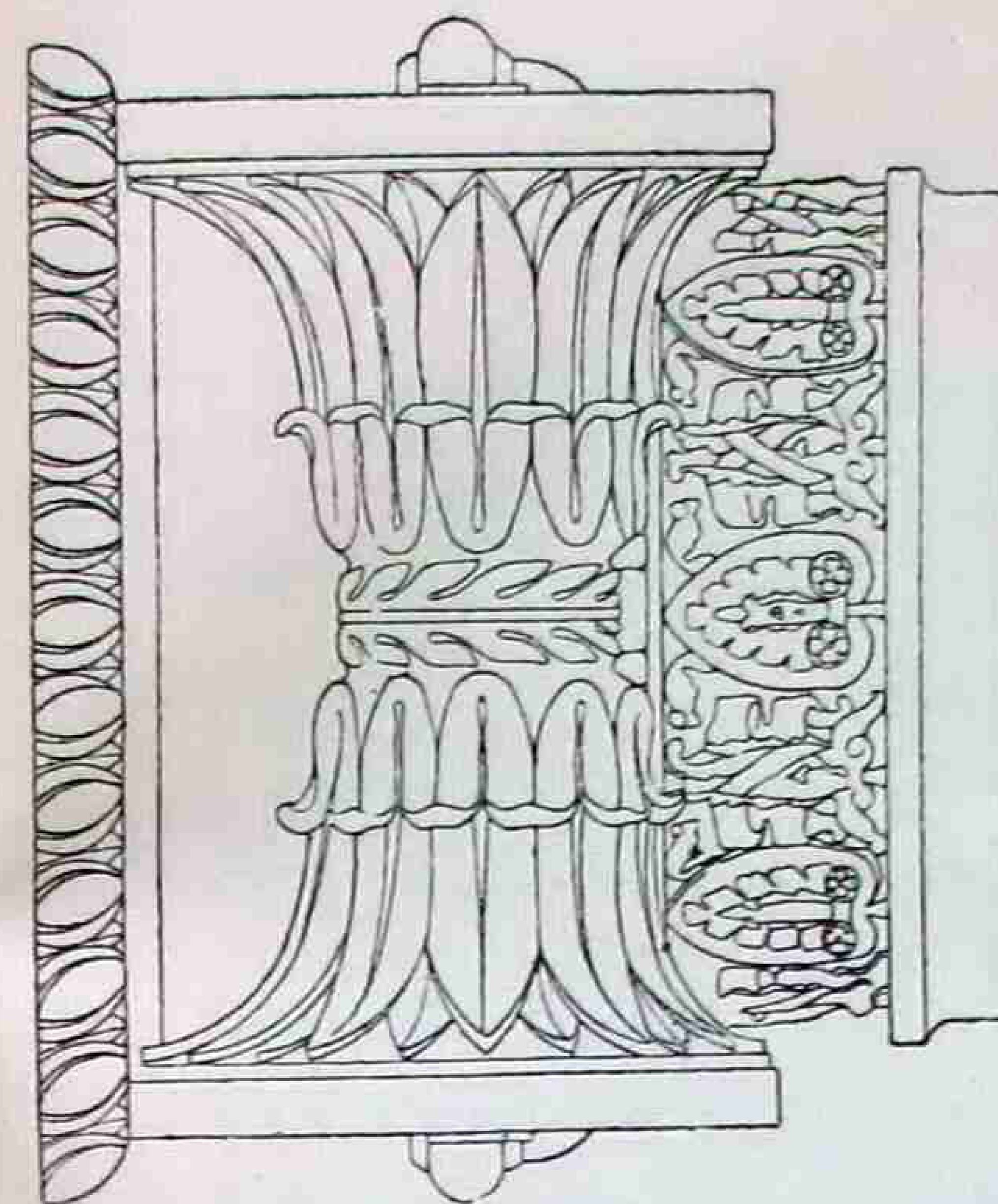
14. Чертеж деталей к пропилеям.

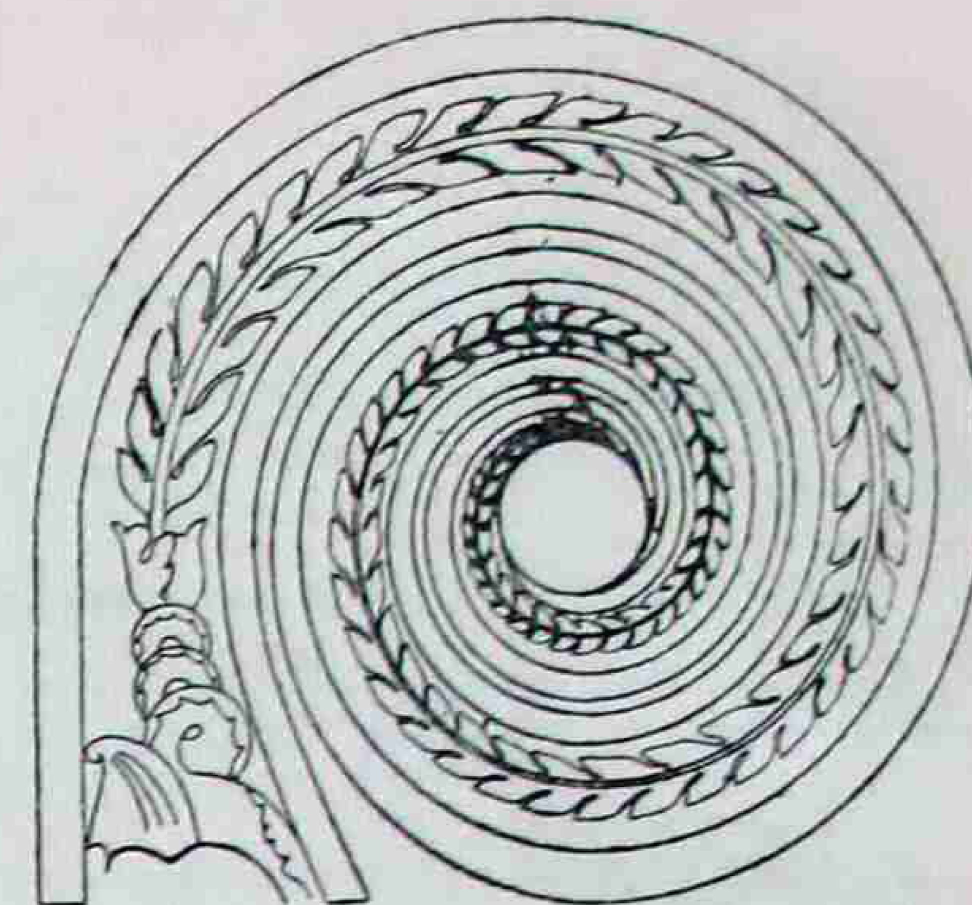
15. Музыкальный павильон: Санаторий „Высокие Горы". Москва.

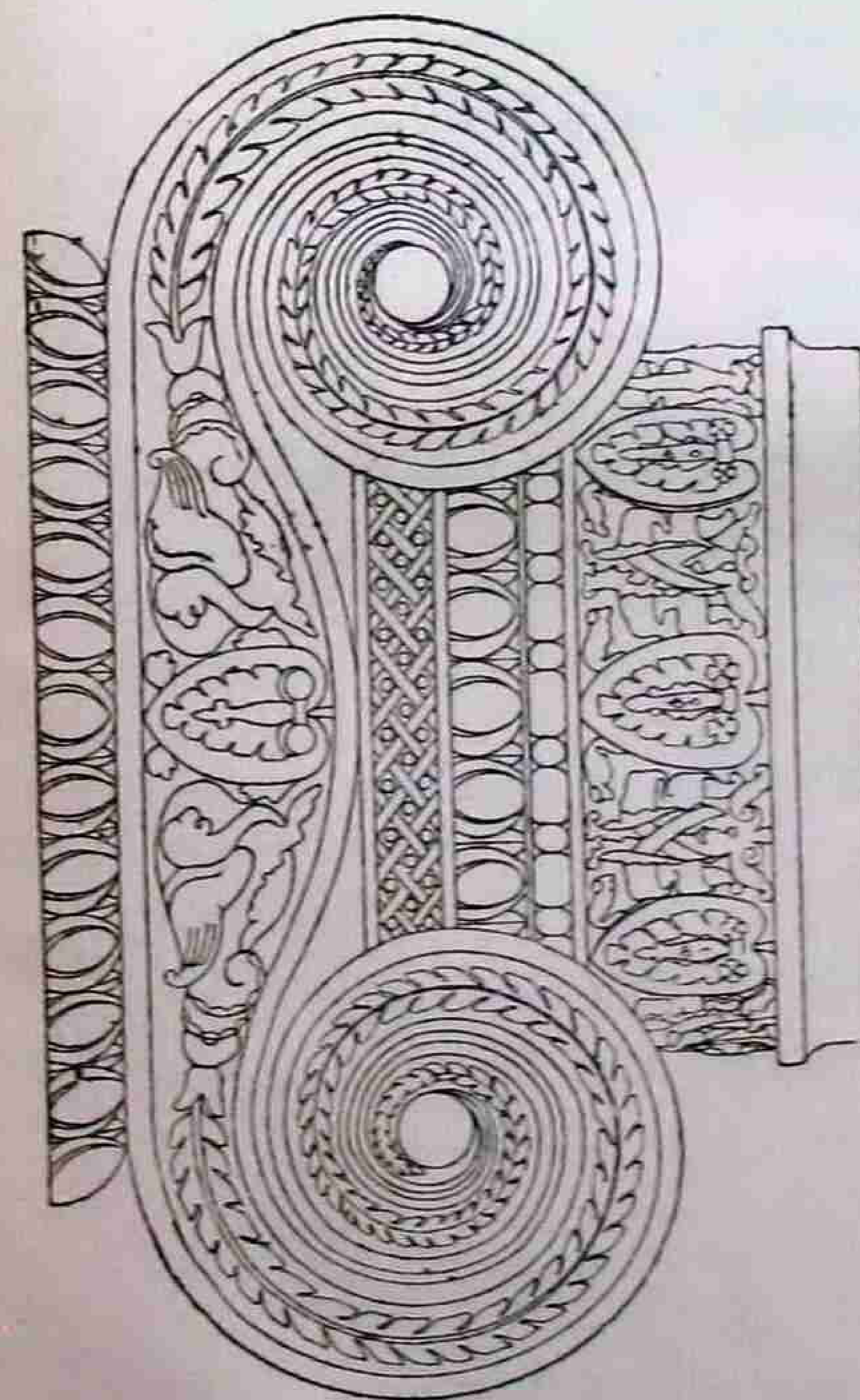


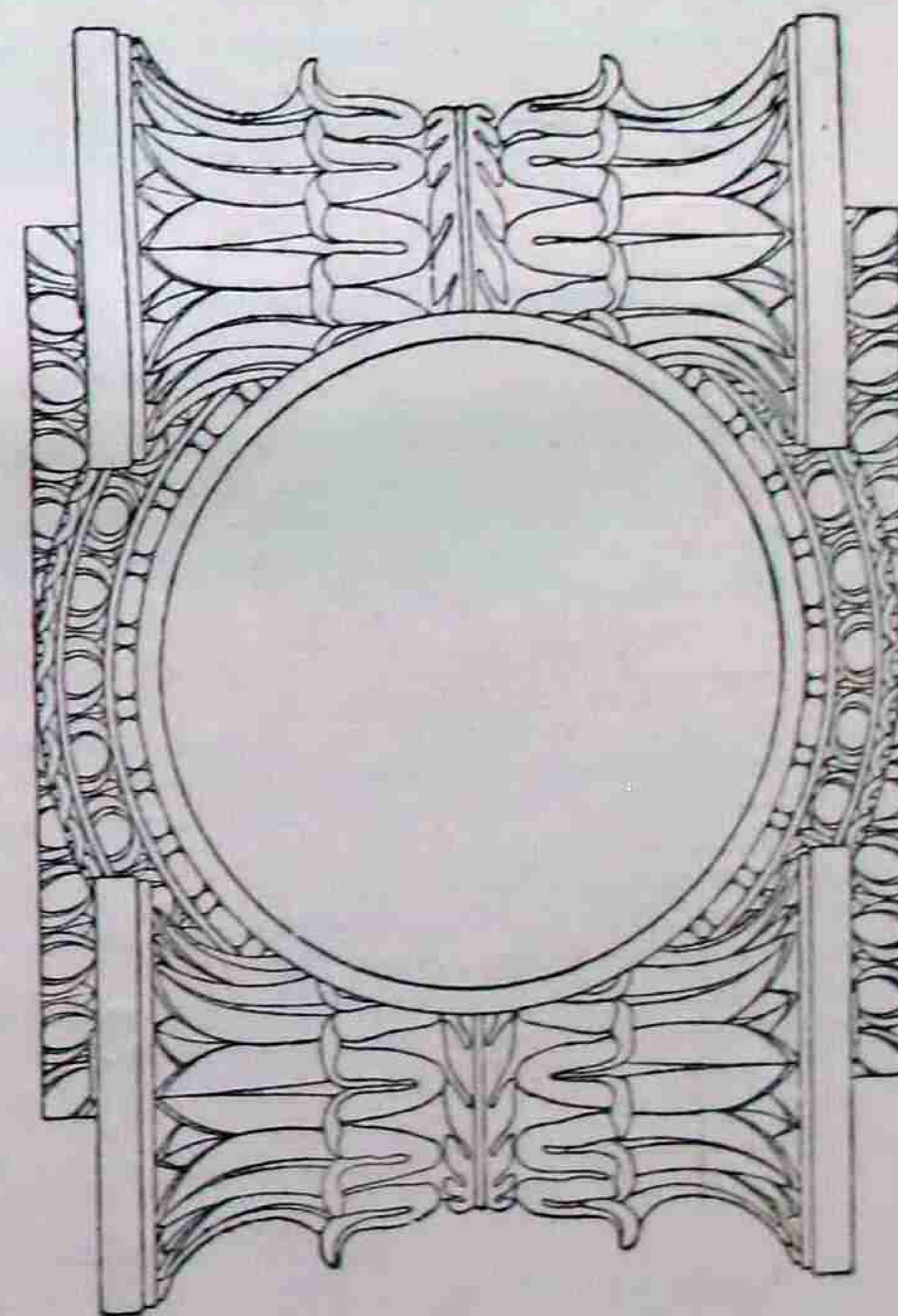


16. Чертеж детали к музыкальному павильону.









17. Чертеж детали к музыкальному павильону.

ЛИТЕРАТУРА

Об отношениях и пропорциях

Шуази, История архитектуры, разделы о пропорциях, т. I — Египет, Греция, Рим.

Вельфлин, Ренессанс и барокко, перев. с нем. Лунберга, 1913 г., отд. I, гл. IV, § 8.

Э. Мессель, Пропорции в античности и средние века, перев. с нем., изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1936 г.

Г. Гримм, Пропорциональность в архитектуре, изд. ОНТИ, 1935 г.

Гика, Эстетика пропорций в природе и искусстве, перев. с франц. Белюстина, изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1936 г.

Н. Брунов, Пропорции античной и средневековой архитектуры, изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1935 г.

Тиммердинг, Золотое сечение, перев. с нем. Резвой под ред. проф. Фихтенгольца, изд. 1924 г.

Покровский, Архитектура и законы зрения, изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1936 г.

Д. Хембидж, Динамическая симметрия в архитектуре, перев. с англ. Белюстина, под ред. Брунова, изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1936 г.

О ритме

М. Я. Гинзбург, Ритм в архитектуре, изд. 1932 г., Москва.

О композиции

А. Е. Бринкман, Пластика и пространство, перев. с нем. Некрасова под ред. Белистова изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1935 г.

А. Е. Бринкман, Площадь и монумент, изд. Всесоюзной акад. архитектуры.

Бунин и Круглова, Архитектура городских ансамблей, изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1935 г.

Об ордерах

Михайловский И. Б., Теория классических архитектурных форм, изд. Всесоюзной акад. архитектуры. Москва, 1937 г.

Виньола, Архитектурные ордера, перев. с франц. Тьери, 1913 г.

Марк Витрувий Поллион, книга 4, гл., I, II, III, VII, книга 3, гл. V, изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1936 г.

Леон Баттиста Альберти, Девять книг о зодчестве, книга 7-я, гл. VI—IX, изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1935 г.

Андреа Палладио, Четыре книги об архитектуре, книга 1, гл. XII—XX, перев. Жолтовского, изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1936 г.

Ганс Блюм, Описание и применение пяти ордеров, изд. Всесоюзной акад. архитектуры, 1936 г.

Рончевский, Римские ордера, изд. 1936 г.

О цвете в архитектуре

Алексеев, Теплов и Шеварев., Цветоведение для архитекторов, изд. ОНТИ, 1934 г.

ПЕРЕЧЕНЬ АРХИТЕКТУРНЫХ ПРИМЕРОВ, ПОМЕЩЕННЫХ В КНИГЕ

К разделу I. Об основных свойствах архитектурно-пространственной формы.

К разделу II. Об отношениях и пропорциях.

К разделу III. О ритме.

К разделу IV. О видах композиции.